



**Eucalyptus Fibre Congo
(EFC)**

**Plan d'Action Environnemental
(PAE)**

**Alain BILLAND
Jean Noël MARIEN**

**Pointe Noire
République du Congo
Juin 2005**



Sommaire

Résumé exécutif

1	CONTEXTE.....	5
1.1	HISTORIQUE ET EVOLUTION INSTITUTIONNELLE DES PLANTATIONS D'EUCALYPTUS DE POINTE NOIRE.....	5
1.2	EVOLUTION TECHNIQUE, ECONOMIQUE ET SOCIALE.....	6
1.2.1	<i>Répartition géographique du massif.....</i>	6
1.2.2	<i>Gestion du Massif forestier.....</i>	7
1.2.3	<i>Structure des plantations et production actuellement disponible.....</i>	8
1.2.4	<i>Evolution du personnel de l'entreprise.....</i>	8
1.2.5	<i>Les difficultés rencontrées par ECO-SA depuis 2003.....</i>	8
2	LE CADRE LEGAL ET ADMINISTRATIF.....	9
2.1	POLITIQUE FORESTIERE.....	9
2.2	POLITIQUE FONCIERE, AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET URBANISME.....	9
2.3	PROTECTION ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	10
2.4	LES DROITS DES POPULATIONS LOCALES.....	11
2.5	AUTRES ELEMENTS REGLEMENTAIRES.....	12
2.6	POLITIQUES ET ACCORDS INTERNATIONAUX.....	12
2.7	CADRE ADMINISTRATIF.....	12
2.8	PERCEPTION DES PLANTATIONS AU NIVEAU INTERNATIONAL.....	12
3	DESCRIPTION DU PROJET.....	13
3.1	VUE D'ENSEMBLE DU PROJET.....	13
3.2	LES COMPOSANTES DU PROJET.....	13
3.2.1	<i>Valorisation des plantations existantes.....</i>	13
3.2.2	<i>Transformation industrielle.....</i>	13
3.2.3	<i>Extensions et nouvelles plantations.....</i>	13
3.2.4	<i>Mesures d'accompagnement (Foresterie locale, etc.).....</i>	14
3.3	LES ELEMENTS DISPONIBLES SUR LA MISE EN ŒUVRE.....	14
3.3.1	<i>Les activités techniques de plantation.....</i>	14
3.3.2	<i>Les perspectives d'amélioration de la production.....</i>	15
3.3.3	<i>La gestion du personnel.....</i>	16
3.3.4	<i>La concertation avec les différents acteurs impliqués (autorités, populations, conservation, etc.).....</i>	16
3.3.5	<i>Les infrastructures : phase de construction, phase de mise en œuvre.....</i>	17
3.3.6	<i>L'accompagnement social et environnemental.....</i>	17
3.3.7	<i>La filière bois énergie à Pointe Noire.....</i>	17
3.3.8	<i>Leçons tirées des opérations précédentes.....</i>	18
3.3.9	<i>Le processus de certification FSC.....</i>	19
3.3.10	<i>Les apports de la recherche.....</i>	20
4	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PRINCIPAUX IMPACTS IDENTIFIES: ELEMENTS DISPONIBLES ET COMPLEMENTS NECESSAIRES.....	21
4.1	LOCALISATION ET TOPOGRAPHIE.....	21
4.2	ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	21
4.2.1	<i>Climat.....</i>	21
4.2.2	<i>Physiographie.....</i>	22
4.2.3	<i>Géologie.....</i>	22
4.2.4	<i>Sols.....</i>	22
4.2.5	<i>Ressources en eau.....</i>	24
4.2.6	<i>Séquestration de carbone par les plantations :.....</i>	25
4.3	ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE.....	26

4.3.1	Principales zones écologiques et biodiversité	26
4.3.2	Espèces d'intérêt particulier, menaces.....	27
4.3.3	Habitats : importance et menaces.....	28
4.4	ENVIRONNEMENT SOCIAL ET ECONOMIQUE	30
4.4.1	Les populations concernées	30
4.4.2	Le contexte général socio-économique de la région	31
4.4.3	Activités économiques et revenus liés aux plantations industrielles	31
4.4.4	La pression humaine sur les ressources forestières naturelles et plantées	32
4.4.5	Le point de vue des populations sur les plantations.....	32
4.4.6	Situation foncière des populations rurales et périurbaines.....	32
4.4.7	Enjeux de genre.....	33
4.5	ANALYSE GLOBALE PRELIMINAIRE DES BENEFICES ET IMPACTS	34
5	PRESENTATION DES DIFFERENTES ALTERNATIVES A ANALYSER	35
5.1	ALTERNATIVE 1	35
5.2	ALTERNATIVE 2	35
5.3	ALTERNATIVE 3	35
5.4	CONCLUSIONS SUR LES ALTERNATIVES.....	36
6	LA FAISABILITE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)	36
6.1	LES OBJECTIFS ET PRINCIPES DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	36
6.2	LES TROIS NIVEAUX DE PLANIFICATION DU PGES	36
6.2.1	Les interventions sous le contrôle interne d'EFC	37
6.2.2	Les activités conjointes en approche partenariale	37
6.2.3	Les facteurs et les risques externes	37
6.3	L'ORGANISATION GENERALE DU PGES	38
6.3.1	La prise en compte des acteurs concernés	38
6.3.2	Les mesures et procédures internes.....	40
6.3.3	Mise en place concertée et contractualisée du plan de mesures d'atténuation des impacts	41
6.3.4	Formation, renforcement des capacités	42
6.3.5	Consultation des partenaires et communication	42
6.3.6	Organisation du suivi des mesures et du reporting.....	43
6.3.7	Planification et identification du coût des mesures d'atténuation des impacts.....	43
6.4	LES ETUDES ET TRAVAUX COMPLEMENTAIRES	43
6.4.1	Cartographie :.....	43
6.4.2	Environnement, Biodiversité	43
6.4.3	Enquêtes sociales et économiques.....	44
6.4.4	Procédures internes	44
6.5	L'EXPERTISE A MOBILISER POUR LE PGES	44
7	REFERENCES	45
8	ANNEXES.....	46
8.1	ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES ACTIVITES DE PLANTATION	46
8.2	ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE.....	50
8.3	ANNEXE 3 : EFFET DES PLANTATIONS SUR LA DIVERSITE VEGETALE	52
8.4	ANNEXE 4 – DESCRIPTION DE L'UR2PI	53
8.5	ANNEXE 5 – REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	56
8.5.1	Synthèse des textes réglementaires et autres textes relatifs à la gestion des forêts en république du Congo. 56	
8.5.2	Références bibliographiques diverses	67

Résumé Exécutif

Eucalyptus Fibre Congo (EFC) entreprend un Plan d'Action Environnemental (PAE) lors de la phase initiale du développement d'un Plan de Gestion Social et Environnemental (PGSE) des plantations d'Eucalyptus de Pointe Noire.

Ce document constitue la version provisoire du PAE. Il se compose de 5 parties :

- Le **contexte des plantations** est décrit à travers les éléments historiques, géographiques et techniques. Les plantations industrielles clonales d'Eucalyptus du Congo, utilisant des technologies modernes et des clones très sélectionnés, occupent déjà 40 000 ha sur les savanes de Pointe noire et Loudima. Les difficultés rencontrées lors du processus de privatisation de ces plantations, anciennement propriété de l'état congolais, ont entraîné une désaffectation et un manque de gestion depuis 2002.
- L'**environnement légal et administratif** est décrit dans la deuxième partie de ce document. La législation est déjà très importante et les plantations faites entièrement dans le respect de la réglementation en vigueur. Les impacts de la politique forestière, de la réglementation environnementale et des impôts et taxes sont précisés dans le contexte des plantations industrielles.
- La troisième partie de ce document décrit les **perspectives générales du nouveau projet**. Ce projet est articulé en 4 volets : réhabilitation des 40 000 ha de plantations existantes, installation d'une unité industrielle de transformation en copeaux, extension par la plantation de 20 000 ha supplémentaires et enfin les mesures d'accompagnement. Tous les éléments disponibles sont décrits (technique, personnel,...). L'analyse montre que le savoir déjà existant est très important et constitue un atout pour le futur. Les aspects sociaux sont également des enjeux importants et les opérations telles que la planification et la gestion des territoires devront être soigneusement étudiés par EFC. Ce PAE est à replacer dans la perspective d'une future certification.
- L'**environnement social et écologique du massif** est décrit de manière exhaustive dans la quatrième partie de ce document. Les impacts des plantations d'Eucalyptus sur les enjeux locaux et globaux sont précisés et discutés. Les habitats naturels, la biodiversité, la socio économie régionale et les relations avec les populations locales montrent des interfaces à tous les niveaux et, en particulier, la place primordiale des plantations d'Eucalyptus dans les écosystèmes régionaux et les impacts sociaux. Ce chapitre aboutit à la rédaction d'un **bilan préliminaire des bénéfices et impacts** des plantations EFC.
- Trois **stratégies alternatives** sont identifiées et décrites dans le chapitre cinq. Celles-ci pourraient former le socle des prochaines analyses de l'Etude d'Impact environnemental (EIE). La deuxième stratégie correspond à la politique suivie par EFC et sera analysée plus spécifiquement.
- Enfin, le dernier chapitre se rapporte à la présentation du **Plan de Gestion Environnemental et Social** (PGES). Les trois niveaux d'implication potentielle d'EFC décrits, d'une implication directe interne à externe, permettent d'expliquer l'organisation globale du PGES. La démarche participative est mise en avant, de même que les besoins en négociation, activités de réduction des impacts, renforcement des capacités, évaluation et comptes rendus.

1 Contexte

1.1 Historique et évolution institutionnelle des plantations d'Eucalyptus de Pointe Noire

Le démarrage des plantations industrielles d'Eucalyptus a commencé en 1951 à Pointe Noire. Les peuplements actuels, sur une surface de 41 000 ha, ont été pérennisés en 1988 par la *Congolaise de Développement Forestier* (CDF), une participation à part égales entre Shell Holdings Bermuda Ltd et l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC, une société à capitaux 100% de l'état congolais), l'UAIC étant opérateur. Il est admis que l'implication de Shell International dans ce projet a contribué à un effort pour une approche organisée et scientifique. En 1996, Shell International a acheté 25% des parts de l'UAIC, augmentant sa prise de contrôle sur la ressource. L'intérêt pour Shell était de constituer des ressources de biomasse dans plusieurs pays comme partie intégrante de sa stratégie environnementale à long terme.

La CDF absorba l'UAIC en 1997, donnant ainsi naissance à Eucalyptus du Congo S.A (ECO SA), propriété à 70% de Shell Holdings, opérateur et contrôle de gestion à part entière. Shell renforça son contrôle en 1999, la part de l'Etat congolais étant alors réduite à 10%. Néanmoins, en 2001, Shell reconsidéra son implication dans les plantations de biomasse et se retira de toutes ses opérations forestières à travers le monde, vendant toutes ses parts d'ECO au gouvernement du Congo pour une somme fictive, après avoir investi environ 56 millions de US\$

Pendant les 10 ans de gestion par Shell, les exportations annuelles de bois de trituration d'Eucalyptus se sont situées dans une fourchette de 300 000 à 600 000 m³ de fardeaux de rondins, expédiés sur les marchés européens et d'Afrique du nord, pour la fabrication de pâte, papiers et panneaux de particules.

Depuis 2001, ECO n'a pas exporté de rondins. Sans connaissance en marketing international ni expérience commerciale, quelques ventes de poteaux et de bois énergie sur le marché local ont été les seules activités commerciales. Les conditions erratiques du marché international de la pâte marchande et l'augmentation rapide des frais de transport ont aggravé la situation.

ECO s'est très vite retrouvé confronté à de sérieux problèmes de trésorerie. Il a été impossible de maintenir les opérations de gestion sylvicole du massif et de maintenir en état les véhicules et les équipements divers. Les services de gardiennage et de contrôle des incendies ont été supprimés. Les pièces détachées, le carburant, les engrais, les produits chimiques, la gestion de la pépinière et des pare feux, les salaires ont tous été sous financés. Une détérioration rapide des actifs des plantations et des immobilisations a atteint un niveau de crise.

Fin 2001, le FMI et la Banque Mondiale ont persuadé le gouvernement du Congo de faire appel à une expertise forestière étrangère et des investisseurs en vue de reprendre la gestion du massif avec succès. De la fin 2001 à 2004, environ 16 sociétés internationales ont exprimé leur intérêt envers les plantations. Néanmoins, une seul d'entre eux, un groupe sud africain, est resté

suffisamment intéressé pour approfondir le projet et signer un accord qui s'est révélé inapplicable. Les études propres menées par Chartwell sur ce dossier ont montré la non viabilité de l'exportation de rondins et fut le seul groupe à proposer une unité de copeaux au Gouvernement.

1.2 Evolution technique, économique et sociale

1.2.1 Répartition géographique du massif

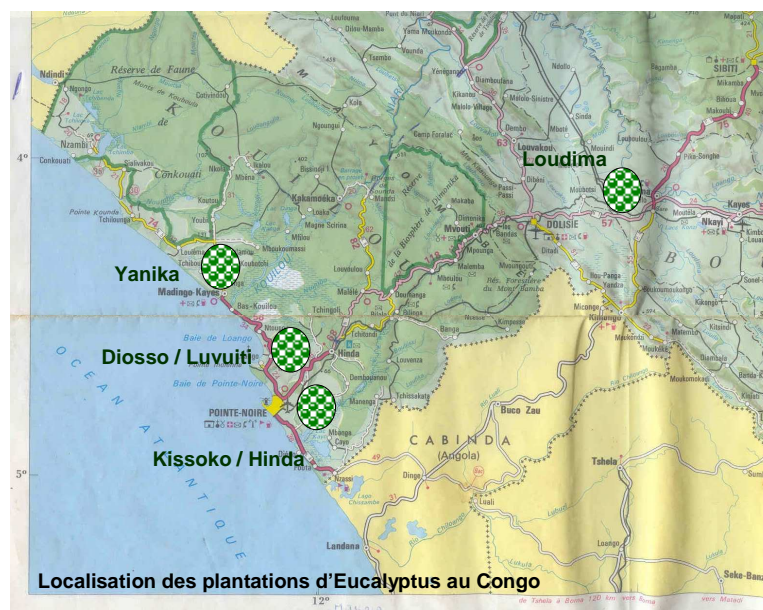
Le massif forestier d'ECO.SA est constitué de 40.000 Ha de plantations clonales réparties en deux blocs. Un bloc d'environ 32000 ha dans les environs de Pointe-Noire et l'autre de 8.000 Ha situé au nord après la traversée du fleuve Kouilou à Madingo-Kayes.

Il est actuellement composé de 3 hybrides : PF1, HS2 qui sont des hybrides naturels et *E.urophylla* x *E. grandis* (U*G) hybride artificiel créés par la recherche.

Les récents programmes de replantation (2000, 2001 et 2002) ont vu la part de U*G augmenter. On est passé de 7 % de surface replantée en 2000 à 25 % en fin 2002, ce qui a changé qualitativement et quantitativement la composition du massif. Elle est actuellement la suivante :

- 50 % en PF1 soit 17 250 ha
- 25 % en HS2 soit 8 625 ha
- 25 % en U*G soit 8 625 ha

En plus des surfaces gérées par ECO, une superficie d'environ 2000 ha près de Pinte Noire et de 5000 ha près de Loudima, gérée par le Service National de Reboisement (SNR) est incluse dan le projet.



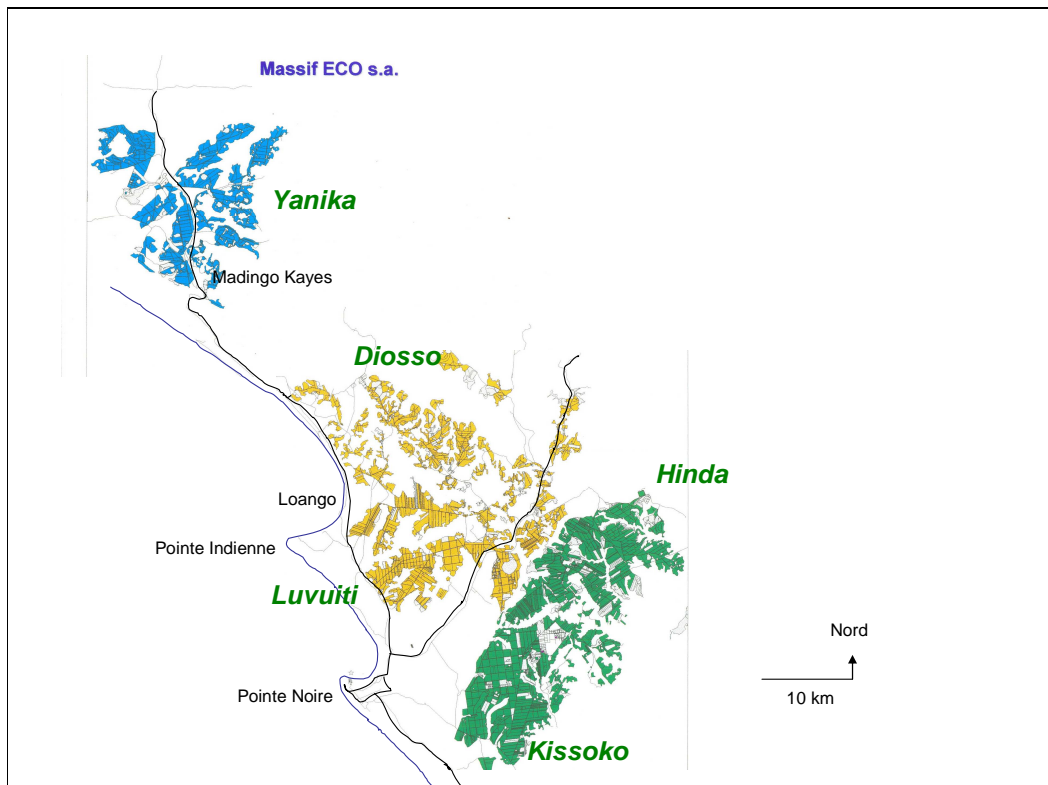
1.2.2 Gestion du Massif forestier

Pour sa gestion spatiale, le massif est reparti en cinq aires géographiques dénommées « unité » d'environ 8.000 Ha. Chaque unité est gérée par un chef d'unité qui a pour fonction la réalisation et le suivi des différentes opérations sylvicoles (plantation, entretiens chimiques et mécanisés, fertilisation...) et de protection (lutte contre les incendies, les clandestins).

Entre autres tâches, les unités s'occupent des opérations d'exploitation du bois ainsi que de son transport vers le port.

Afin de permettre le fonctionnement des unités opérationnelles, ECO.SA dispose des services d'appui tel que l'Aménagement /planning, le Garage, un système de gestion des déchets, la voirie, les équipements de transport, etc...

Les distances à parcourir et la taille des opérations constituent des défis particuliers. Par exemple, les pare feux couvrent une longueur de 3 000 km qu'il faut entretenir en début de chaque saison sèche pour prévenir les feux involontaires provenant des savanes mitoyennes des plantations. Ceci a un impact sur la consommation de carburant et pièces détachées. Par exemple, il faut, en fonctionnement normal, entre 60.000 à 80.000 litre de gasoil par mois.



1.2.3 Structure des plantations et production actuellement disponible

La structure actuelle du massif se présente de la manière suivante :

- Les futaies et les replantations 58 %,
- Les taillis de première rotation 25 %,
- Les taillis de deuxième rotation 17 %.

Une reconversion systématique du massif avec des nouveaux clones UxG plus productifs est en cours. Avec la composition actuelle et en tenant compte de la production moyenne des parcelles (90 m³ par hectare), le volume disponible à l'âge d'exploitabilité 7 ans est de 440 000 m³ par an en période normale. L'arrêt de toute exploitation pendant plusieurs années devrait se traduire par une augmentation du volume annuel.

1.2.4 Evolution du personnel de l'entreprise

Pendant les années 90, la société UAIC employait un personnel très nombreux

Emploi direct (permanents)	600
Emplois indirects (tâcherons pour l'essentiel)	2 500 à 3 000

Les effectifs de ECO-SA a été fortement réduits mi-2001, avec le départ de Shell de l'actionnariat de l'entreprise, pour se stabiliser dès 2002 autour de 150 personnes, du même ordre de grandeur qu'en fin 2004 (139 personnes).

EVOLUTION DES EFFECTIFS ECO-SA 2001-2004

CATEGORIE	AU 30/04/01		AU 03/07/01		AU 31/12/01		AU 31/12/02		AU 31/12/03		AU 31/12/04	
	H	F	H	F	H	F						
Directeurs	8	0	3	0	3	0	3		3		3	
Cadres	21	3	16	3	15	1	16	1	16	1	15	0
Maitrise	12	3	21	4	21	5	23	7	22	8	21	8
Employés-Ouvriers	373	39	169	17	91	18	102	15	85	14	78	14
Total CDI + CDD	414	45	209	24	130	24	144	23	126	23	117	22
	459		233		154		167		149		139	

1.2.5 Les difficultés rencontrées par ECO-SA depuis 2003

Les difficultés financières de l'entreprise depuis 2003 ont entraîné la paralysie des moyens logistiques. Les différentes opérations de reboisement citées ci-dessus ont été arrêtées. La protection du massif n'a pu être assurée, ce qui a très rapidement conduit à la destruction de plus de 800 Ha exploités illégalement autour de Pointe Noire.

Plus de 6000 ha de plantation ont été incendiés à des degrés différents en fonction de l'état d'enherbement des parcelles touchées.

Le programme de fertilisation des arbres, malgré un grand stock d'engrais disponible, n'a pu être réalisé (tracteurs en panne, manque de carburant et d'huile, manque d'argent pour payer les sous traitants,...)

La pépinière a été arrêtée avec l'arrêt des programmes de replantation. Cependant l'entreprise s'est efforcée de maintenir le parc multiplicatif de clones d'Eucalyptus en état afin de conserver les acquis de son installation (très coûteuse et exigeante en temps) tout ceci en vue d'une éventuelle relance.

2 Le cadre légal et administratif

2.1 Politique forestière

- **Loi 16-2000 portant Code forestier**

Le texte de loi a été révisé et cette version est la plus récente. Les plantations privées sont plus particulièrement concernées par les articles 33 et suivants.

- **Arrêté ministériel de classement 13 sept 1982 des forêts d'Eucalyptus**

Affectation à l'UAIC des terrains plantés et plantables, autour de Pointe de Noire (Sud rivière Kouilou).

- **Le cadre légal de l'extension de 20.000 ha :**

Le périmètre des extensions actuellement cité dans le bail emphytéotique de EFC a été identifié vers 1990 par CDF ; le bornage de certaines parcelles de plantation aurait commencé dès cette époque, ainsi que des négociations avec certains villages, avant d'être abandonné. Les documents de travail se réfèrent à des documents validant le droit de plantation sur les extensions.

- **Contrat de bail amphytéotique d'octobre 2004**

Entre l'état congolais et la société EFC pour la gestion d'un massif eucalyptus.

Niveau local :

- Commission foncière : note de service ministérielle de mise en place (2003); pas d'officialisation des décisions
- Commission de coordination technique : note de service préfectorale de mise en place (2004)

2.2 Politique foncière, aménagement du territoire et urbanisme

Propositions de la commission foncière (document de 2003)

Une Commission foncière a été mise en place par le Gouvernement pour répondre aux questions posées dans cette région. Cette commission a fait des propositions concernant les plantations d'Eucalyptus. *(NB : ces propositions n'ont pas fait l'objet d'une validation formelle, et pourront faire l'objet d'une concertation nouvelle avec EFC).* La commission nationale de classement et déclassement devra statuer sur ces propositions dans une prochaine réunion (Art 14a 23 Code forestier). Ces propositions concernent :

- Une recommandation sur les terrains limitrophes des villages en vue d'assurer des terres disponibles aux habitants

- Des mesures sont proposées pour s'assurer que les populations locales tirent un bénéfice des taxes payées par ECO.
- Une recommandation en vue de formaliser l'accord entre ECVO et les populations locales pour la récolte de bois de feu, les opportunités de sous traitance, la gestion des infrastructures et une préférence lors des opportunités d'emplois.

2.3 Protection et gestion de l'environnement

- **Loi 003/1991 sur la protection de l'environnement**

La loi a pour objet, dans le ressort territorial des espaces aérien et terrestre et des eaux sous juridiction congolaise de:

- renforcer la législation existante portant essentiellement sur la protection et la préservation de la faune et de la flore sauvages, des ressources marines et fluviales, l'exploitation des installations dangereuses, insalubres ou incommodes, l'aménagement et l'urbanisme;
- gérer, maintenir, restaurer et protéger ou conserver les ressources naturelles, le patrimoine culturel, naturel et historique;
- prévenir et lutter contre les atteintes à l'environnement et à la santé des personnes ou à leurs biens.

- **Décret N99-136bis du 14 Août 1999 portant création du Parc national de Conkouati-Douli**

Le parc national de Conkouati-Douli a pour but :

- La conservation des bassins versants tributaires des fleuves et des rivières : Noumbi, Ngongo, Louvandji, Douli, Mouissa et d'autres sources d'eau ;
- La conservation de la biodiversité biologique : de la flore, de la faune, des ressources génétiques, du sol et de l'atmosphère ;
- La préservation des écosystèmes forestiers, des savanes, laguno-lacustres et marins dans leur état naturel ;
- La promotion de la recherche-développement et/ou la recherche scientifique ;
- La promotion et le développement du tourisme ;
- La protection et/ou la conservation des sites historiques et archéologiques ainsi que les beautés des paysages ;
- L'utilisation rationnelle et durable des zones périphériques et/ou tampons au parc national ainsi que leurs ressources ;
- L'éducation à l'environnement ;
- La surveillance continue de l'environnement

- **Plan National d'Action pour l'Environnement (2004)**

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) est un cadre au sein duquel devront s'inscrire toutes les actions à mener dans ce domaine.

Identification des différents problèmes

Etudes sectorielles: elle a été la plus longue, en raison:

Analyse et synthèse des documents:

Table ronde des bailleurs de fonds

- **Rapport National sur l'Evaluation environnementale intégrée (2004)**

Le rapport s'articule autour des deux grandes parties suivantes :

A. l'identification des principaux problèmes d'environnement, à savoir :

- la préservation des écosystèmes forestiers, savannicoles, côtiers et des eaux continentales ;
- la qualité de l'atmosphère ;
- l'aménagement du littoral ;
- la qualité du sol ;
- la prévention des risques environnementaux majeurs (inondations, érosions, incendies, épidémies, etc.) ;
- la préservation du cadre de vie en milieu urbain (la planification urbaine, les nuisances sonores, la gestion des déchets, l'assainissement, l'approvisionnement en eau potable, l'hygiène du milieu, l'énergie domestique) ;
- la sécurité et l'efficacité énergétique.

B. Les perspectives dans le cadre de l'appui au développement durable national, en termes d'actions prioritaires.

- **Stratégie nationale initiale et plan d'action de mise en œuvre de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (2003)**

Ce document, qui est une première pour notre pays, vise les objectifs suivants :

- réduire les émissions des Gaz à Effet de Serre (GES) à long terme ;
- explorer les mesures et politiques adéquates harmonisées intégrant les considérations liées aux changements climatiques pour un développement durable
- fournir un cadre de consolidation et de production des connaissances sur les changements climatiques

- **Code de l'environnement (avril 2004)**

Ce document important regroupe l'ensemble des textes officiels relatifs à l'environnement au Congo

- textes nationaux relatifs à l'environnement
- recensement des conventions internationales ratifiées par le gouvernement du Congo

Il fait en outre le point sur la réglementation nationale en matière d'études d'impacts environnementaux

2.4 Les droits des populations locales

CE sujet mérite une analyse plus précise, en particulier sur les points suivants : Droits d'usage en forêt naturel/droit du planteur, droit des tiers, reconnaissance de droits d'usage par l'aménagiste dans une forêt du domaine privé de l'Etat, et les collectivités. Un point important concerne les droits pour les populations locales, dans le cas d'un bail emphytéotique, à vérifier, sinon via une étude complémentaire.

2.5 Autres éléments réglementaires

Travail, transport, sécurité industrielle et hygiène... La plupart de ces thèmes ont été développés dans le document de politique Hygiène, Sécurité, Environnement (HSE) d'ECO, en relation avec les lois du Congo.

2.6 Politiques et accords internationaux

Le Congo a ratifié la plupart des grandes conventions : Biodiversité, climate change, (désertification) Cites, Ramsar, Kyoto, Bonn/migrations, etc.

2.7 Cadre administratif

La république du Congo a une organisation administrative déconcentrée

- niveau National, en particulier le Ministère de l'Administration du Territoire
- niveau Département géré par un préfet nommé par le gouvernement (Kouilou pour Pointe Noire et Bouenza pour Loudima)
- Sous préfecture (district), gérée par un sous préfet nommé par le gouvernement (Hinda et Madingo Kayes pour le Kouilou ; Loudima pour la Bouenza)
- Communes rurales (en cours d'installation), peut regrouper plusieurs villages. Le maire, président du conseil communal, nommés par le préfet.

La taxe d'abattage est versée par l'entreprise au niveau de la direction départementale du ministère de l'économie forestière, celle-ci est ensuite acheminée par l'administration au niveau central.

Le contrôle et la surveillance des plantations sont assurés par gardiennage privé. Les activités illégales font l'objet d'une conduite des contrevenants auprès des services de police.

Il se pose la question de la nécessité d'un meilleur partenariat public/privé pour le contrôle, par exemple pour la mise en application d'un droit de poursuite entre les forêts publiques et les plantations sous bail emphytéotique.

2.8 Perception des plantations au niveau international

Les plantations d'eucalyptus du Congo ont représenté un des premiers massifs industriels de plantation dans le monde tropical. La technique de bouturage de l'Eucalyptus a été découverte et mise au point à Pointe Noire en 1972 par la recherche forestière. Cette technique, utilisée depuis cette date partout à travers le monde, est la base même de tous les programmes de plantations industrielles en zone intertropicale depuis trois décennies.

Pus récemment, on notera la nomination par la FAO en 2003 du massif d'Eucalyptus de Pointe Noire « parmi les 11 meilleures plantations en Afrique ».

Le haut niveau scientifique des recherches menées sur le massif a permis la pérennisation d'échanges et l'implication forte dans plusieurs groupes de travail internationaux.

3 Description du projet

3.1 Vue d'ensemble du projet

Ce projet consiste en (1) l'acquisition et la réhabilitation des plantations d'Eucalyptus proches de Pointe Noire (environ 43 000 ha) et de Loudima (5000 ha), avec les équipements correspondants. (2) la conception et l'installation d'une unité industrielle de copeaux (3) l'extension des plantations sur une surface supplémentaire de 20 000 ha et (4) le démarrage de projets industriels, agricoles et forestiers en relation avec les populations locales associées au développement des plantations.

3.2 Les composantes du projet

3.2.1 Valorisation des plantations existantes

Les plantations existantes, y compris la pépinière et les équipements forestiers, sont dans un état de négligence faute de financements ces dernières années, après le retrait de Shell du projet. Plus de 5000 ha sont non plantées, les taillis non dépressés, le contrôle des adventices non réalisé, les feux en hausse, les routes et pare feux non entretenus et la pépinière hors d'état de fonctionner. Tous ces points doivent être remis à jour et les plantations doivent retrouver un rythme normal. La construction d'une pépinière plus grande est envisagée. L'objectif de production annuelle de cette composante du projet est de 700 000 tonnes métriques, correspondant à 48 000 ha (41000 ha ECO ; 7000 ha SNR)

3.2.2 Transformation industrielle

Le mauvais état des plantations est dû pour une partie importante au fait que les marchés principaux d'export de rondins de trituration ont disparu à cause d'une augmentation rapide des coûts de transport maritime. Une analyse précise des marchés potentiels viables pour les bois de plantations a conclu que la solution immédiate aux problèmes des plantations la plus faisable est la construction d'une unité industrielle de mise en copeaux à Pointe Noire. Cette unité servirait également de base pour les opérations ultérieures à plus forte valeur ajoutée. La Direction du Port a approuvé la construction d'une usine de mise en copeaux sur une surface de 5ha dans l'enceinte du port. Cette unité est conçue pour une production totale des plantations estimée à 500 000 tonnes des années 2 à 7 à 1 200 000 tonnes après 8 ans (mise en production des 20 000 ha supplémentaires). Des accords de fourniture de copeaux avec des producteurs majeurs de pâte et papiers en Thaïlande et au Japon sont en cours de finalisation. Cette approbation est subordonnée à un EIE préalable à la construction. Cette EIE (ainsi que la conception de l'unité) correspondront, non seulement aux exigences de la direction du Port, mais aussi à celles de MIGA et FSC. Cette EIE étant déjà en cours est exclue de ce document.

3.2.3 Extensions et nouvelles plantations

Les surfaces disponibles pour l'extension ont déjà été identifiées pendant la période de gestion de Shell sur des savanes dégradées limitrophes des plantations actuelles. La détermination finale des terrains alloués aux nouvelles plantations sera, selon les termes du bail emphytéotique, réalisée

par une équipe d'experts environnementaux et forestiers du MEFE, de l'UR2PI et d'EFC après une consultation avec les acteurs locaux concernés sur et autour des surfaces. Cela sera suivi par des missions d'identification et de planification des terres, les prélèvements de sols pour la définition de la sylviculture. Un plan détaillé d'afforestation incluant le schéma routier et la délimitation du parcellaire, commencera en phase avec la nouvelle pépinière et les exigences d'une sylviculture durable avec des rotations de 7 ans.

3.2.4 Mesures d'accompagnement (Foresterie locale, etc.)

EFC souhaite se concentrer sur son cœur de métier de planteur d'arbres, en externalisant dans la mesure du possible les autres activités. Cela inclut le dépressage des taillis, l'application des herbicides, l'exploitation, le transport, la gestion des routes dans les zones d'exploitation. On attend ainsi la création de nombreuses opportunités commerciales pour les PME locales et d'opportunités d'emplois pour les populations locales.

En plus des activités commerciales et la création d'emploi, EFC planifie plusieurs programmes au bénéfice des communautés locales, comme :

- Les sous produits de l'exploitation seront mis à disposition des populations locales pour le bois de feu et la production de charbon de bois. EFC a l'intention de fournir également la formation et les fours afin d'encourager une production à petite échelle de charbon à bas coût.
- Les sols de Pointe Noire sont déficients en azote et les plantations d'Eucalyptus ont besoin de fertilisation. L'expérience des investisseurs en Afrique du Sud montre que des économies importantes peuvent être générées par la mise en place de cultures fixatrices d'azote entre les rangées de plants d'eucalyptus. Des légumineuses sont souvent plantées et procurent des opportunités de développement pour les populations locales.
- L'entretien des pare feux peut être combiné avec des plantations de manioc dans le cadre d'autres programmes de développement local
- Le développement de petites plantations privées, pour lesquelles EFC fournirait les semences et le savoir faire technique peuvent être envisagés en bordure des villages.

3.3 Les éléments disponibles sur la mise en œuvre

3.3.1 Les activités techniques de plantation

Les recherches menées depuis plusieurs décennies par l'UR2PI sur le massif de Pointe Noire et de Loudima ont permis la mise au point de matériel végétal génétiquement amélioré et de techniques de pépinière performantes. Ces résultats seront appliquée et formeront la base en vue d'une optimisation de la production durable et de l'utilisation des terres. La même approche sera suivie à tous les niveaux de la chaîne sylvicole et d'appui, en incluant la préparation du sol, le contrôle des adventices et la protection contre les incendies. Les techniques les plus avancées en exploitation forestière et transport seront mises en œuvre de manière à optimiser les résultats en minimisant les impacts physiques, sociaux et environnementaux. Cette finalité constituera le fil conducteur pour les principes guidant l'implantation des routes et leur maintenance.

L'itinéraire technique est décrit en **annexe 1**

3.3.2 Les perspectives d'amélioration de la production

Le premier défi de EFC consistera à maîtriser la conversion du massif existant encore basé sur les deux hybrides naturels (PF1 et HS2) vers un massif UxG. Tous les tests clonaux démontrent la croissance largement supérieure ainsi que les meilleures propriétés technologiques. Cette conversion « génétique » devra être accompagnée par la mise en place d'une sylviculture intensive de qualité ainsi que par une maîtrise permanente des coûts.

Les prévisions laissent à penser qu'une production annuelle de l'ordre du million de m³ sera envisageable à partir de 2008-2009 sur les 42.000 ha du massif existant, avant même l'entrée en production des 20.000 ha encore disponibles dans la région du Kouilou.

Les 5.000 ha d'essais situés dans les savanes argileuses du Niari (200 km de Pointe Noire) ont montré une croissance en moyenne double de celle du Kouilou et montrent une option pour une expansion à long terme du massif.

Au-delà d'une nécessaire réorganisation de l'entreprise, les années 2000 et 2001, c'est-à-dire avant l'arrêt des opérations consécutif au départ de Shell, auront vu un ensemble de développements, d'innovations et de modernisations comme :

- La remise en question des itinéraires techniques traditionnels avec une série d'essais menés par l'UR2PI sur le nouvel hybride urophylla*grandis : Sylviculture – Amélioration Génétique - Durabilité – Technologie,
- L'introduction des critères technologiques lors de la sélection clonale afin d'améliorer la qualité du produit et d'assurer une plus-value sur le marché futur,
- L'analyse géographique des paramètres de croissance afin d'optimiser l'adéquation Clone*Site*Sylviculture à travers un ensemble d'essais multi-sites,
- La mise en place de « Parc Intensif » irrigué et fertilisé pour la production optimisée de boutures permettant d'accélérer le renouvellement clonal
- La propagation et la plantation des nouveaux clones récemment issus du programme de sélection récurrente réciproque (SRR) sur hybride urophylla*grandis,
- La modernisation de la pépinière afin d'assurer des programmes annuels de plantation de 6 à 8.000 ha,
- L'augmentation de la fertilisation et le changement du type de fertilisant répondant aux derniers résultats de la R&D, l'augmentation probable de la densité de plantation,
- La première plantation en saison sèche réalisée avec succès en 2000 afin désormais d'assurer la continuité des opérations sylvicoles tout au long de l'année,
- La plantation avec « Gel hydrophile » afin d'éliminer le stress et la vulnérabilité lors de la plantation et d'assurer un démarrage accéléré des plants,
- Une stratégie de professionnalisation et de revalorisation de la sous-traitance,
- La mise en place d'instruments de contrôle de la qualité (interne et sous-traitance),
- Un programme de formation (technique et management) pour le staff de l'entreprise,
- Le test d'alternatives opérationnelles comme l'écorçage mécanisé, le débardage en double remorque, le transport direct du bois de la Parcelle au Port sans débardage,
- L'installation d'une usine de copeaux et /ou de pâte à papier...

3.3.3 La gestion du personnel

Un inventaire des savoirs faire et des qualifications du personnel permanent sera mis en œuvre pour optimiser l'application des meilleurs savoirs et identifier les manques et besoins éventuels de formation. Une attention particulière sera apportée aux formations en sécurité en interne. Les stratégies d'embauche et l'attribution de programmes de bourses seront définies sur la base des besoins de l'organisation. Des procédures d'intéressement seront mises en place pour récompenser les meilleures performances.

Concernant les sous traitants, des programmes de formation à la sécurité et aux savoirs faire seront mis en place.

3.3.4 La concertation avec les différents acteurs impliqués (autorités, populations, conservation, etc.)

Un inventaire détaillé des parties intéressées sera fait et des canaux de communication appropriés seront identifiés et utilisés en vue d'assurer une communication et consultation effectives. La société ECO a développé des relations avec de nombreuses organisations telles que (liste non limitative):

- Administrations
 - Préfet
 - Sous préfet
 - Conseil départemental
 - Maire
 - Conseil communal
 - Comités de villages
- Privé
 - Entreprises de sous-traitance (une quinzaine)
 - Unicongo (patronat)
- Associations et ONG
 - Jane Goodall
 - Help Congo
 - Associations syndicales

La principale structure de concertation habituellement utilisée par la société ECO était le comité de village pour le règlement des affaires courantes et des petits litiges.

La nouvelle dynamique développée par la reprise des activités nécessite la formalisation de structures de concertations et d'arbitrages plus élaborées et tenant mieux compte de la variété des acteurs et parties prenantes impliquées sur le territoire.

3.3.5 Les infrastructures : phase de construction, phase de mise en œuvre

La société EFC va développer une politique volontariste d'aménagement des infrastructures nécessaires au bon fonctionnement et à la durabilité du projet.

- **Réhabilitation de l'existant :**

- Réseau routier principal et secondaire (1000km de pistes forestières existantes au total) en courbes de niveau et en fonction de la programmation des activités
- ouvrages de franchissement (une dizaine)
- bâtiments de bureau (Pointe Noire)
- garage central (Kissoko)
- stations territoriales (3 à 6 en fonction du redécoupage du massif)
- pépinière. Son reformatage est une des priorités absolues du repreneur. Les normes internationales de coûts et de qualité des plants, de techniques employées, seront redéfinies et appliquées, avec un doublement prévu de la production de plants à court terme (5 à 10 millions de plants par an)

- **Prévisions d'infrastructures permanentes nouvelles**

Logements pour les cadres (6)

Campements en forêts pour les équipes de travailleurs

3.3.6 L'accompagnement social et environnemental

L'entreprise souhaite prospecter différentes possibilités de partenariat avec les populations locales, qui devront émerger des consensus locaux. Les pistes envisagées ont déjà été précisées au chapitre 3.2.4. page 14.

EFC pourra également s'impliquer dans des actions dont les effets seront plus globaux sur la région :

- Parc National Conkouati Douli
- Réserves de faune
- Stratégie énergie bois domestique
- Stratégie de développement urbain, et rural
- Stratégie de gestion de l'eau

EFC ne pourra être seule sur ce type d'intervention et ne pourra intervenir que dans le cadre de partenariats contractualisés. Les coûts de ces interventions seront mis en évidence comme des contributions de l'entreprise dans le cadre de ses engagements avec l'Etat.

3.3.7 La filière bois énergie à Pointe Noire

Une étude exhaustive menée dans le cadre du Plan National d'Action Environnementale a été réalisée en 1991 sur les principales villes du Congo. Il apparaît clairement que la filière bois de feu et charbon de bois issue du massif eucalyptus est une composante essentielle de l'approvisionnement énergétique domestique de la ville de Pointe Noire.

Une politique active de développement de la filière des sous produits a été développée par l'UAIC au début des années 90, sous forme contractuelle et avec points de vente. La production a

ainsi pu atteindre 1 million de gaulettes (40 000 m³ de bois) et 55 000 sacs de charbon (1 200 tonnes de charbon, soit 10 000 tonnes de bois), pour une production exportée de l'ordre de 200 000 tonnes par an.

Le coût actuel sur la marché de ces produits est de 500 FCFA pour les gaulettes et perches et de 2000 à 2500 FCFA le sac de charbon, soit un chiffre d'affaires potentiel de 500 millions FCFA pour les gaulettes et 110 millions de FCFA pour le charbon, plus rémunérateur que le bois de chauffe en fagots.

La vente de ces produits est pour l'essentiel le fait de détaillants (le plus souvent des femmes). La consommation des ménages est en moyenne de 260 kg de bois de chauffe et 60 kg de charbon par personne (soit un équivalent de 550 kg de bois). Le charbon représente donc les deux tiers du bois énergie.

E4n 1996, l'UAIC a réalisé une étude exhaustive sur la filière bois énergie et a formalisé une politique active sur ce sujet. La description des impacts (écologiques, économiques et sociaux) et leurs retombées positives développées. Cette étude démontre que la récupération des sous produits de l'exploitation forestière des plantations pourrait procurer 100% de la consommation en bois énergie et charbon de Pointe Noire.

Les problèmes subis par ECO en 2002 ont entraîné l'arrêt de cette filière. On remarque actuellement un déplacement de la production vers les forêts naturelles, dans un rayon supérieur à 100 km autour de Pointe Noire. Cette pratique est dévastatrice pour les écosystèmes naturels, même déjà dégradés.

Ces études et stratégies pourraient être actualisées rapidement et des actions volontaristes entreprises (forêts privées, gestion des sous produits,...) pour que le massif Eucalyptus retrouve son rang dans la fourniture de bois énergie à la ville de Pointe Noire, la satisfaction des populations et la diminution de la pression sur les forêts naturelles. L'augmentation significative de la production ligneuse s'accompagne en effet d'une augmentation simultanée des sous produits.

3.3.8 Leçons tirées des opérations précédentes

Analyse du « Manuel du système de gestion Hygiène Sécurité Environnement » (Eco, 2000)

Lorsque la société Eco était une filiale de Shell, elle a produit un « Manuel du système de gestion Hygiène Sécurité Environnement » en Mai 2000 conforme aux procédures de sa maison mère. La société Shell s'étant retirée en 2001, ce manuel n'a pas été mis en application très longtemps et l'on dispose de peu de recul sur son applicabilité.

Néanmoins, ce document apparaît de bonne qualité, avec une structure détaillée et rigoureuse. Par ailleurs son analyse montre une expérience de Eco en matière de gestion de la qualité et de procédures de suivi, ce qui facilitera l'étape ultérieure de mise en œuvre des procédures de certification FSC.

Le système de gestion HSE se définit comme « *un outil de gestion formalisé destiné à garantir la mise en œuvre pratique des politiques d'Eco concernant l'hygiène, la santé du travail, la sécurité et l'environnement. Il procède des techniques de gestion de qualité définies dans les normes ISO série 9000 et 14000...* »

Les éléments de base du système HSE incluent :

- Le système de gestion des compétences critiques, qui permet de garantir la bonne exécution des tâches critiques
- Les normes HSE applicables aux opérations d'ECO
- Le système de gestion des sous-traitants
- Le système de suivi de la performance
- Le mécanisme d'action corrective
- Le registre des déficiences

Les objectifs stratégiques du HSE pour Eco comprennent des critères liés à la sécurité (nombre d'accidents, de blessures, d'heures travaillées, etc.), liés à la santé (fréquence des maladies professionnelles) et à l'environnement. Dans le domaine de l'environnement les critères sont essentiellement liés aux diverses formes d'émissions de polluants. Des responsabilités sont également précisées dans le domaine de la surveillance et de la prévention des feux de forêt. Dans le domaine de la voirie, la mise en place de mesures de contrôle de l'érosion est également mentionnée.

Les interactions avec les populations locales sont mentionnées deux fois :

- Maintenir un contact étroit avec les populations locales dans un but d'éducation de ces populations, et de prévention des incendies volontaires
- Organiser la vente du bois de feu pour limiter la pression sur les coupes illégales de bois

Les notions d'écosystème, milieu naturel et biodiversité sont absents de ce document. Par ailleurs les mesures auprès des populations ne se focalisent que sur les éléments de pression sur les plantations : feux et coupes illégales, et semblent peu se confronter aux véritables causes de ces pressions.

3.3.9 Le processus de certification FSC

EFC souhaite initier la procédure le plus rapidement possible, car son accomplissement total peut mettre du temps à aboutir. Par exemple, une clause FSC de suppression de l'érosion causée par l'ouverture des routes peut mettre 10 ans avant d'être totalement appliquée sur tout le réseau routier du domaine.

Le système FSC est en effet basé sur l'approbation d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES) approprié des objectifs à atteindre et il se base sur la mise en place de procédures et d'un suivi régulier pour observer les progrès réalisés selon ses directives.

Une motivation de l'entreprise EFC repose sur des facteurs de marché. L'éloignement de la plantation des marchés ciblés (comme la Thaïlande ou le Japon) par rapport à l'Australie ou

L'Afrique du sud fait que la qualité des produits est perçue comme un enjeu décisif pour l'accès à ces marchés concurrentiels. La qualité des produits et la certification en sont des éléments importants. La demande du Japon pour les copeaux certifiés est en augmentation. Les producteurs australiens prennent du retard en terme de certification et les exportateurs sud africains vendent du bois issus de petites propriétés non gérées de manière à satisfaire les recommandations du FSC.

3.3.10 Les apports de la recherche

L'UR2PI (Unité de Recherches sur la Productivité des Plantations Industrielles) est une association de droit congolais créée, en 1995. Son mandat est de conduire les recherches sur tous les aspects liés au développement des plantations d'espèces à croissance rapide, et en particulier les Eucalyptus.

L'UR2PI a été créée par trois partenaires aux intérêts complémentaires

- La société ECO s.a.
- Le gouvernement du Congo (Ministère de la Recherche Scientifique et Ministère de l'Economie forestière et de l'Environnement)
- Le Centre de Coopération International de Recherche en Recherche Agronomique pour le Développement – CIRAD, département forêt.
- Les sujets de recherche sont définis pour répondre à la demande de l'industriel et les résultats lui sont fournis en continu. L'expérience montre que l'UR2PI, qui est en liaison constante avec ECO sa, a toujours réagi très rapidement à ses demandes.

- Le CIRAD apporte son expertise et est un garant de l'efficacité de la structure. Sa contribution permet de diviser par deux le coût à supporter par les deux autres partenaires. Par ailleurs ce Fondateur favorise l'ouverture et la coopération de l'UR2PI avec d'autres centres de recherche tant français qu'internationaux. L'association peut ainsi aborder des sujets complexes mais essentiels (durabilité des plantations,...)

Ses travaux sont articulés autour des programmes « Matériel Végétal », « Sylviculture » et « gestion durable ».

La description détaillée de l'UR12PI figure en **annexe 4**

4 Description de l'environnement et principaux impacts identifiés: éléments disponibles et compléments nécessaires

4.1 Localisation et topographie

La société EFC va étendre ses activités sur plusieurs zones du sud Congo :

		latitude	longitude	Altitude	Surfaces (ha)
Plantations actuelles	Kissoko/Hinda	4°50' S	12° 00' E	20 à 100 m	17 600
	Diosso/Luvuiti	4°40' S	11° 50' E	50 à 100 m	15 300
	Yanika	4°20' S	11°40' E	50 à 100 m	8 000
	Loudima	4°10' S	13° 50' E	200 à 300 m	7 000
Extensions prévues	Kissoko/Hinda	4°50' S	12° 00' E	20 à 100 m	5 000
	Yanika	4°20' S	11°40' E	50 à 100 m	15 000

4.2 Environnement physique

4.2.1 Climat

Le climat du sud Congo est de type équatorial de transition tropical humide, caractérisé par la présence de deux saisons distinctes : Une saison humide, d'octobre à avril et une saison sèche de mai à septembre.

La pluviométrie annuelle moyenne est de 1 200 mm d'eau et 80 à 100 jours de pluie par an, avec une concentration entre novembre et mars.

L'humidité relative de l'air est toujours élevée, en moyenne de 80 à 85 % et l'évapotranspiration potentielle annuelle de 1 000 mm.

Les températures varient en fonction de la saison (moyenne 25 °C, saison des pluies 30 °C, saison sèche 20 °C). Les amplitudes sont faibles.

A cause de la nébulosité importante, l'insolation moyenne annuelle est faible (1600 heures /an).

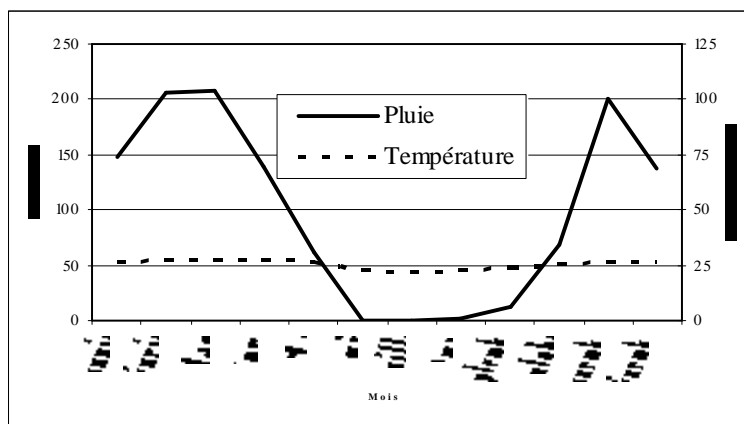


Diagramme ombrothermique de Pointe-Noire (ASECNA 1950-2000)

4.2.2 Physiographie

- **Zone côtière (Kissoko, Diosso, Yanika)**

Au de là de la plaine littorale, non concernée par les plantations, se développe une série de collines faiblement ondulées et de plateaux entaillés de gorges et de rigoles, signes d'une érosion régressive formant des dépressions et vallées de largeur variable, assez souvent sèches. Une formation caractéristique de cette région consiste dans des cirques aux parois raides et sapées par l'érosion.

Les deux principales zones de plateaux concernées par les plantations sont les zones de Madingo Kayes (Yanika) et de Hinda (Diosso, Kissoko).

- **Zone du Niari (Loudima)**

La vaste plaine de la boucle du Niari s'étend au nord de la chaîne du Mayombe et des collines prémayombiennes. Cette surface plane est parsemée de nombreuses dépressions marécageuses et dolines.

4.2.3 Géologie

- **Zone côtière**

Le bassin sédimentaire côtier est constitué de formations crétaciques sur lesquelles repose la série des cirques du plio-pléistocène.

Sous une couverture sablo argileuse de 5 à 15 m d'épaisseur se trouve une couche intermédiaire de couleur variée (blanc, jaunâtre, ocre rouge,...) grossière, graveleuse parfois durcie constituée de gravillons ferrugineux renfermant quartz et blocs de cuirasse, avec une teneur en sable variant de 6 à 100%. Enfin, le socle du crétacé se trouve à une profondeur pouvant atteindre une centaine de mètres.

- **Zone du Niari**

Cette région repose sur des séries schisto-calcaires, alternant dolomies et calcaires marneux en plaquettes, sur des profondeurs pouvant atteindre 300 m.

4.2.4 Sols

- **Zone côtière**

Dans la zone côtière, toutes les surfaces concernées par les plantations EFC (existantes et extensions) sont des sols ferrallitiques fortement désaturés sur matériaux sableux qui appartiennent au groupe des *Ferralic Arenosols* (FAO, 1998).

- **Zone du Niari**

Dans la zone du Niari, les sols sont ferrallitiques fortement désaturés typiques des substrats schisto-calcaires. Les formations latéritiques y sont particulièrement abondantes, avec un taux d'argile supérieur à 50 % sur le plateau.

Ces sols et leurs caractéristiques physico chimiques montrent une faible réserve minérale et hydrique. Les éléments assimilables, surtout concentrés dans les horizons humifères, sont peu abondants. La matière organique, essentiellement issue de la décomposition de la savane, confère à ces sols une capacité d'échange cationique et une réserve en eau plus intéressantes. Elle joue un

rôle primordial dans la valeur agronomique des sols de cette région. Par rapport aux autres sols du Congo, ces sols montrent une activité biologique élevée et un cycle du carbone rapide. Tous ces éléments confirment le fort potentiel de productivité biologique des sols de cette région.

- **Physico-chimie du sol**

Dans la zone côtière, les sols sur plateau sont très profonds, sableux (95% en surface, 90% à 6 m de profondeur), pauvres en argile (5 à 10%) et en matière organique, moyennement acide (pH= 4.5 à 5.0), avec une faible capacité d'échange cationique. Dans les bas-fonds et bas de pente, ces sols sont plus riches en matière organique et en argile.

Les sols des plateaux sont très pauvres en Calcium, Potassium et Magnésium, pauvres en Azote, et relativement riches en Phosphore.

- **Implications pour la nutrition des plantations**

Par leur texture sableuse, ces sols sont très filtrants avec une faible capacité de rétention en eau, mais leur forte porosité et leur aération favorisent l'activité biologique et en particulier le développement racinaire sur une grande épaisseur.

Sans couverture (végétation ou litière), ces sols sont sensibles à l'érosion.

Du fait de la pauvreté en matière organique et en éléments biodisponibles de ces sols et de leur faible capacité à retenir les éléments minéraux, la gestion de la matière organique de surface est primordiale pour la nutrition des plantations et la durabilité des écosystèmes.

Les études sur les cycles biogéochimique qui permettent d'établir les bilans (entrées-sorties) des éléments minéraux montrent un déficit en azote d'environ 165 kg/ha pour une rotation d'Eucalyptus de 7 ans du essentiellement à l'exploitation du bois, les pertes par ruissellement et par lessivage étant faibles malgré les faibles capacités de rétention en eau de ces sols. Pour les autres éléments minéraux, le bilan est proche de l'équilibre.

Tableau : bilan (entrées-sorties) des éléments minéraux établi pour une rotation de 7 ans d'Eucalyptus. (Kg/ha)

N	P	K	Ca	Mg
- 165	- 23.1	+ 4.9	+ 19.6	-2.1

Ces études révèlent aussi l'importance :

- de conserver sur le parterre de coupe les résidus les plus riches en éléments minéraux (feuilles, branches, écorces, et haut de la tige principale),
- d'avoir les périodes les plus courtes possibles où le sol est nu lors de la plantation des savane ou de la replantation pour éviter les pertes par ruissellement et drainage,
- d'éviter les feux même légers soit comme méthode de préparation du terrain soit lorsque la plantation est établie, ces feux provoquant des pertes d'éléments minéraux et en particulier d'azote (50 kg/ha).

S'il n'y a pas acidification par exportation (par lessivage ou par exploitation du bois) de cations, ces sols ne présentent pas de risques de toxicité aluminique.

4.2.5 Ressources en eau

- **Hydrographie**

Toutes les zones de plantations dépendent du réseau hydrographique du Niari (Kouilou dans sa partie maritime, avec un débit de plus de 900 m³/s dans sa partie inférieure). Les bassins côtiers sont constitués de petites rivières (Loémé) peu importantes.

L'orographie de la plaine côtière est constituée de rivières (Loémé, Kouilou) descendant en pente douce vers l'océan. De nombreux lacs, lagunes et marécages parsèment le territoire, dans les dépressions laissées par les reliefs sableux des plateaux.

Dans la zone du Niari, le relief, relativement plat, est traversé par quelques fleuves et rivières (Niari, Nyanga).

- **Nappes**

La nappe aquifère superficielle est située à une profondeur de 5 à 15 m dans la plaine côtière. Cette nappe est par conséquent beaucoup plus profonde sur les plateaux où les plantations sont installées et ne sont donc pas disponibles pour l'alimentation hydrique des Eucalyptus.

Il en est de même pour la zone du Niari, en particulier pour les zones dévolues aux plantations industrielles.

- **Flux hydriques et alimentation en eau des Eucalyptus**

Les plantations d'Eucalyptus consomment plus d'eau que la savane (cf. ETR dans le tableau ci-dessous). Mais cette consommation dépend du stade de développement de la plantation.

Pour une rotation de 7 ans, on peut estimer qu'une plantation d'Eucalyptus consomme environ 20% de plus d'eau qu'une savane (66% de la pluviométrie pour la plantation, contre 55% pour la savane). Les pertes par ruissellement superficiel augmentent sous les plantations, mais restent globalement très faibles (1,7% de la pluviométrie totale) grâce à la présence d'une litière continue et d'un important système racinaire superficiel.

Aussi bien pour la savane que pour la plantation d'Eucalyptus, l'ETP et l'ETR sont inférieures à la pluviométrie moyenne, ce qui permet toujours un drainage profond et une recharge des nappes phréatiques.

Pour une pluviométrie annuelle de 1200 mm, moyenne de Pointe-Noire, cette recharge peut être estimée à 530 mm/an sous savane, à 680 mm/an la première année après une plantation, à 410 mm/an pour des plantations de 1 à 2 ans, et à 260 mm/an pour une plantation de 6 à 8 ans.

Ecosystème		Pluie	ETP ¹	ETR ²	Ruissellement	Drainage ³
Savane	mm	1500	1050	820	5	660
	% ⁴	100	70	55	0.3	44
Plantation (0-1an)	mm	1170	1020	600	10	660
	% ⁴	100	87	51	0.9	56
Plantation (2-3 ans)	mm	1390	1200	930	15	470
	% ⁴	100	86	67	1.1	34
Plantation (6-8 ans)	mm	1500	1140	1040	25	335
	% ⁴	100	76	69	1.7	22

¹ ETP = évapo-transpiration potentielle = potentiel d'évapo-transpiration du aux conditions climatiques

² ETR = évapo-transpiration réelle

³ Drainage = quantité d'eau drainée à 6 m de profondeur

⁴ Pourcentage par rapport à la pluviométrie

Tableau : bilan hydrique annuel selon l'écosystème (les pluviométries annuelles ne sont pas toujours identiques, car les années d'observation ne sont pas toujours les mêmes)

4.2.6 Séquestration de carbone par les plantations :

Depuis plusieurs années, des études sont entreprises sur le massif pour mesurer les échanges de dioxyde de carbone entre les plantations et l'atmosphère, et les variations de stock de carbone dans les sols et dans la biomasse, suite à l'afforestation des savanes.

Une comparaison des stocks de carbone dans les sols de plantations et de savanes adjacentes, menée sur de nombreux sites géographiques, a montré que l'afforestation puis les replantations successives n'induisent pas de modifications significatives des stocks de carbone dans les sols (ni augmentation, ni diminution). Des études plus fines sur les mécanismes de stockage et de déstockage de carbone dans le sol au cours de rotations successives ont montré l'importance de certaines pratiques sylvicoles, telles que la gestion des rémanents : les apports de carbone par les rémanents permettent de contrebalancer les pertes de carbone consécutives à l'exploitation. Par ailleurs, ces pertes peuvent être minimisées en réduisant les délais entre exploitation et replantation.

Si l'afforestation des savanes ne conduit pas à une variation significative des stocks de carbone du sol (stock de l'ordre de 80 tonnes/ha entre 0 et 3 mètres de profondeur) elle conduit cependant, à l'échelle du massif, à une forte augmentation des stocks de carbone dans la biomasse épigée et souterraine ainsi que dans la litière. Un massif en équilibre (toutes les classes d'âge sont également représentées) stocke ainsi entre 35 à 40 tonnes par hectare en 7 ans (5 tonnes C/an), à comparer aux 4 tonnes stockées par la savane (non brûlée) pendant la même période de 7 ans, soit 10 fois plus.

4.3 Environnement biologique

4.3.1 Principales zones écologiques et biodiversité

- **Savanes des plateaux côtiers**

La végétation naturelle des savanes à *Anona arenaria* des plateaux côtiers est peu diversifiée. Couvrant mal le sol, les peuplements herbacés sont composés de *Arrhenaria diplandra* sur les zones plus humides et de *Loudetia simplex* sur les zones plus pauvres.

La macrofaune du sol est peu diversifiée et peu abondante (3,3 g/m²)

Ces savanes sont brûlées chaque année sans bénéfice apparent pour les populations locales, sauf sans doute pour les chasseurs.

- **Savanes du Niari**

Les savanes du Niari sur stations de plateaux latéritiques et terrasses alluviales sableuses sont des savanes arbustives riches. On y dénombre plus de 50 espèces végétales appartenant à 24 familles. Les graminées les plus abondantes sont *Hypparhenia diplandra*, *Beckeropsis uniseta* et *Pennisetum purpureum*. La strate arbustive comprend principalement *Anona arenaria*, *Bridelia ferruginea* et *Sarcocephalus esculentus*.

La macrofaune du sol est peu diversifiée et peu abondante (5,8 g/m²)

- **Forêts équatoriales sempervirentes secondaires**

Dans les zones proches des plantations, les forêts naturelles ne forment pas de grands massifs. Elles sont pour l'essentiel constituées de forêts galeries dans les dépressions et les fonds de vallées.

Ces forêts sont très généralement secondaires et/ou dégradées. Néanmoins, elles représentent encore une source de biodiversité exceptionnelle, avec plus de 120 espèces d'oiseaux

- **La flore des plantations d'Eucalyptus**

Les plantations d'eucalyptus, installées exclusivement sur les savanes, forment une nouvelle zone écologique, distincte des trois autres. La destruction de la végétation pré-existante avant plantation et les entretiens ultérieurs ne favorisent pas, à priori, le développement d'une diversité végétale.

De très nombreuses études et recherches sont menées sur le fonctionnement des plantations au Congo.

Les plantations ont un effet très important sur la flore adventice. On constate, sur tous les sites, une diminution du nombre d'espèces de savanes, mais à l'inverse, le développement dès les premières années d'un nombre important d'espèces de forêt dense. Cette introgression d'espèces de forêt dense, en vagues successives, dépend de la proximité des forêts galeries ainsi que de la richesse du sol. Les espèces pionnières sont les premières (*Barteria nigritana*, *Anhocleista nobilis*, *Alchornea cordifolia*,...). On compte ainsi une cinquantaine d'espèces au bout d'une vingtaine d'années, sans effet allélopathique perceptible.

Cette évolution vers une flore de forêt est la résultante de plusieurs facteurs tels que la disparition des feux, les changements des caractéristiques physico chimiques des sols, la présence d'une couverture végétale,... Une analyse plus détaillée de l'impact des plantations d'Eucalyptus sur la flore est présentée en annexe.

On constate également une modification significative de la macrofaune du sol. Celle-ci passe à 29g/m² en savanes sableuses et 78 g/m² en savanes argileuses (Niari). Cela traduit une modification de la structure et des propriétés physicochimiques des sols consécutives à la plantation.

- **La faune**

Bien qu'il n'y ait pas eu de recensements récents, il semble que la faune commune soit plus abondante dans les plantations que dans les savanes, intermédiaire avec les forêts galeries ;

Peuplements d'oiseaux dans les plantations d'espèces exotiques

On ne dispose pas d'information de référence sur les savanes des plateaux sableux faisant l'objet de plantations. Un inventaire de l'avifaune a été réalisé en 1997 dans un échantillonnage de parcelles plantées : une succession chronologique de six âges d'Eucalyptus PF1, des acacias auriculiformis et des pins des caraïbes.

Un total de 66 espèces d'oiseaux a été identifié au bout de deux semaines d'observation, regroupées en six « guildes » en fonction de leur habitat et de leur habitude alimentaire : (1) espèces de savane se nourrissant au sol, dans les jeunes plantations, (2) les espèces consommatrices de graines d'herbacées en bordure de plantation (3) les consommateurs d'invertébrés vivant dans le sous-bois (4) les frugivores, nichant généralement dans le sous-bois (5) les nectarivores, utilisant les fleurs du sous-bois (cette guildes est de loin la plus nombreuse) (6) les oiseaux n'utilisant les arbres qu'en postes d'observation.

Il est observé que le nombre d'espèces, ainsi que le nombre d'individus, est significativement corrélé à la densité et à la diversité du sous-bois se régénérant naturellement : en absence totale de sous-bois (sous certaines parcelles de pin) ou en présence d'une sous-bois uniforme de chromolaena, il n'y a pratiquement pas d'oiseaux.

Présence de mammifères dans les plantations d'espèces exotiques

Il n'existe pas de recensement systématique des mammifères dans les plantations, ni de comparaison entre la situation des savanes et celle des plantations. On ne dispose que d'observations ponctuelles, soit de scientifiques ayant effectué de courts passages dans les plantations, soit des témoignages d'habitants. Le chacal *Canis adustus* est l'espèce la plus fréquemment rencontrée. Des traces de civette *Civettictis civetta* ont été observées, ainsi que des chauve-souris *Micropterus*. Des céphalophes sont présents dans le sous-bois et sont réputés faire l'objet d'une chasse fréquente. Il n'existe pas d'enquête sur la chasse (captures, chasseurs, lieux, méthodes, revenus, etc.). On notera la présence de réserve de faune riveraine des plantations, mais sans donnée sur la présence de singes dans les plantations.

4.3.2 Espèces d'intérêt particulier, menaces

- **Espèces protégées**

Le Congo a ratifié la convention CITES. Dans la région, 13 espèces animales sur 192 recensées figurent sur la liste des espèces intégralement protégées et 19 le sont partiellement. Toutes ces espèces sont des espèces de forêt.

Seule l'outarde à ventre noir, espèce migratrice, vit sur les savanes du Kouilou. Elle est classée en annexe II de la CITES.

- **Espèces emblématiques**

La région littorale du Congo abrite une faune très variée. La pression humaine a largement contribué, depuis le début du XXème siècle, à sa raréfaction, mais on peut noter l'émergence lente, mais réelle, d'une conscience environnementale aux niveaux national et local. La réserve de Tchipounga (chimpanzés), le Parc National de Conkouati Douli, sont autant de jalons dans cette dynamique.

Certaines espèces sont emblématiques de cette région. Outre les grands singes (chimpanzés, gorilles, mandrills,..) et les grands mammifères (éléphants, buffles, antilopes,...), une faune lacustre et marine est emblématique (lamantins, crocodiles, hippopotames, tortues marines,...).

Les plantations d'Eucalyptus, par leur parcellaire morcelé et complètement imbriqué avec les forêts galeries et savanes résiduelles, constituent des havres de repli pour une faune importante et un écran de protection pour d'autres.

- **Espèces ligneuses à valeur économique**

Les forêts de la zone côtière, à base de *Symphonia globulifera* sont des forêts relictuelles fortement anthropisées. Elles ont été largement surexploitées depuis plus d'un siècle et sont désormais très pauvres en essences commerciales. Néanmoins, la diversité génétique est encore peu entamée et ces forêts disposent d'une dynamique étonnante de régénération, avec des essences pionnières, mais également à haute valeur économique comme par exemple *Okoumea klainea* ou *Terminalia superba*.

- **Produits forestiers non ligneux**

Les produits forestiers non ligneux (PFNL), traditionnellement issus de la forêt naturelle, sont d'origine végétale ou animale. Une enquête réalisée en 2001 à Pointe Noire a identifié, dans les forêts de la zone côtière, et sur les marchés, la présence de 75 espèces végétales (47 genres) et de 12 espèces animales. Ils constituent une source très importante de produits alimentaires, techniques, thérapeutiques,... Et la liste des espèces est sans doute bien supérieure, en particulier pour les espèces animales consommées (viande de brousse).

L'importance des PFNL est reconnue dans la législation et le code forestier et toute action qui contribuera à la conservation des écosystèmes forestiers est encouragée. La consommation des PFNL est en augmentation, entraînant une surexploitation de certaines espèces et donc un risque de disparition.

4.3.3 Habitats : importance et menaces

- **Défrichement**

Il n'y a pas de suivi des superficies défrichées à des fins agricoles.

- **Agriculture sur brûlis**

Les forêts galeries sont depuis de nombreuses années utilisées par l'agriculture sur brûlis. Cette technique consiste à pratiquer un assolement sur une zone définie. Les opérations commencent par l'abattage et le brûlage des arbres et du sous bois. Une préparation manuelle est alors faite et le terrain planté avec une association manioc – maïs – arachides. Les villages vivant pour la plupart en autarcie, des espèces complémentaires sont installées (oseille, aubergines, piments). Le

marâchage irrigué, quant à lui, est souvent réalisé près de l'eau. Les bananeraies et les vergers sont installés autour des cases.

La période de culture non irriguée dure une saison des pluies. Le terrain est abandonné après la récolte de la culture la plus longue (souvent le manioc). Il s'ensuit une période de jachère de 3 à 6 ans en fonction du niveau d'appauvrissement du sol.

L'agriculture traditionnelle de subsistance est donc peu productive et réalisée sans intrants ni machines. C'est une cause importante de dégradation des écosystèmes forestiers.

- **Incendies**

Les incendies constituent une des plus grandes menaces pour l'intégrité des écosystèmes de savanes et de plantations. Traditionnellement pratiqués en saison sèche, les feux sont très généralement des feux courants. Leur intensité et leurs conséquences dépendent directement de la quantité de combustible disponible et des conditions météorologiques.

Des études ont montré que les incendies sont responsables, outre les dommages causés aux tiges et, parfois à la canopée, de la destruction quasi-totale de la litière (dans laquelle se concentre une partie essentielle des racines fines, essentielles pour la nutrition minérale) et une perte de production estimée à l'équivalent d'un an de production.

- **Pression foncière**

La Conférence Nationale de 1991 a reconnu le droit de propriété sur les terres, contrairement à la période précédente où le sol était la propriété de l'état.

La pression foncière est ainsi devenue depuis quelques années un élément très important de structuration foncière. Cela est essentiellement dû à l'explosion démographique de la ville de Pointe Noire et à une recherche de revenus faciles pour les propriétaires terriens. Cette pression foncière se fait dans le désordre et sans aucun urbanisme.

L'extension anarchique de la ville de Pointe Noire s'étend maintenant jusqu'aux limites sud des plantations d'Eucalyptus de Kissoko et Luvuiti. La maîtrise de cette pression constitue un enjeu majeur pour les gestionnaires des plantations.

- **Chasse illicite**

La chasse communautaire et villageoise est un caractère structurant de la vie rurale traditionnelle car constituant l'essentiel des protéines consommées (avec la pêche). Malheureusement, l'expansion démographique de la ville de Pointe Noire s'accompagne d'une forte demande de viande de brousse et donc de l'instauration d'un marché et d'une filière illicites préjudiciable à la durabilité des espèces concernées. Le mélange des populations entraîne en outre une demande pour des espèces auparavant non consommées localement (gorille).

La chasse villageoise ainsi que la chasse sportive, sont autorisées par la loi et ne compromettent pas la ressource faunistique. Le transport et le commerce de viande de brousse sont interdits, mais les lois sont à ce jour encore peu appliquées.

La chasse existe dans les plantations, et cette activité peut avoir des conséquences négatives pour les Eucalyptus quand les chasseurs utilisent leur méthode traditionnelle du feu de brousse pour

dégager le terrain, ce qui arrive aussi dans les plantations. Les feux de nuit sont caractéristiques d'une utilisation par la chasse.

- **Espèces envahissantes**

L'Afrique centrale est envahie depuis plusieurs décennies par une espèce arbustive originaire d'Asie. Il s'agit de *Chromolaena odorata*. Elle envahit localement la savane et plus généralement les zones de forêt dégradée après culture sur brûlis. Elle empêche toute régénération et constitue un couvert fermé. Les plantations d'eucalyptus ne lui permettent pas de se développer correctement et constituent un rempart contre son extension.

- **Exploitation forestière**

De nombreux exploitants artisanaux de bois sont installés dans les forêts galeries du Kouilou. Ils produisent des planches pour les marchés locaux. Leur activité est le plus souvent illicite. Les prélèvements sont faits sans aucune norme de dimension de bois et représente un grand danger pour la conservation des forêts.

L'arrêt des activités d'ECO, et donc de la fourniture de produits tels que perches et charbon, a provoqué une forte augmentation de cette activité et aggravé significativement le déséquilibre de ces écosystèmes.

Là encore, à cause du caractère informel, sinon illégal de ces activités, les quantités prélevées, les revenus générés, les personnes impliqués restent mal connus.

4.4 Environnement social et économique

4.4.1 Les populations concernées

L'étude relative à l'intégration de l'UAIC dans le développement régional (1996, Sofreco) constitue une référence pour la caractérisation des populations avant les conflits de 1997 à 1999. Cette étude s'appuie sur les données des recensements nationaux de 1974 et 1984, ainsi que ces compléments ponctuels datant de 1992 :

- Le rapport estimait, à partir du recensement administratif de 1992, qu'environ 7000 à 7500 personnes pour le district d'Hinda dans une quarantaine de villages et 2000 personnes dans le district de Mdingo-Kayes dans une dizaine de villages étaient concernés par les plantations d'Eucalyptus.
- La population totale de la région du Kouilou était estimée en 1984 à 369 000 habitants, dont 75 000 en milieu rural.
- La densité de population de la zone concernée est estimée à 7 habitants/km².

Une mise à jour approfondie de ces données apparaît indispensable, en particulier pour tenir compte des mouvements de population consécutifs à la guerre et améliorer la planification des opérations ;.

4.4.2 Le contexte général socio-économique de la région

- **Les systèmes de production agricoles**

Outre l'agriculture sur brûlis, la plus pratiquée, la zone péri urbaine de Pointe noire est le siège d'une activité de maraîchage significative (AgriCongo,...). La récolte des produits forestiers non ligneux est une activité importante et largement pratiquée.

Le développement récent de la pisciculture et des petits élevages hors sol de volailles, porcs,..., qui tend à se répandre dans cette région est surtout le fait des citoyens qui investissent à cet effet. Le facteur limitant de ce type de production est la disponibilité de l'aliment du bétail, souvent à base de maïs importé.

La pêche traditionnelle en mer et en eaux douces est une source de revenus pour les populations villageoises. Elle procure une part significative des protéines consommées

- **Les principales activités et sources de revenus dans la région autres qu'agricoles**

La région de Pointe Noire est surtout dominée par l'industrie pétrolière et les services dérivés ; en dehors de cette filière, se développe un artisanat varié, source importante d'emplois.

- **Accès aux soins, éducation et autres services**

La médecine traditionnelle reste un des moyens les plus employés par les populations (urbaines et rurales). L'offre de soins est par ailleurs essentiellement concentrée sur les villes et les dispensaires installés dans les centres ruraux manquent souvent de médicaments.

Le système éducatif est en crise et la prolifération des écoles privées tend à éloigner les populations rurales de l'accès à l'éducation de base.

Le transport en zone rurale est rendu très difficile à cause de l'état des routes et de l'absence de lignes régulières. Ce facteur handicape lourdement les populations pour la sortie des produits vers les centres de consommation.

4.4.3 Activités économiques et revenus liés aux plantations industrielles

Le principal impact attendu du projet EFC est d'ordre économique, et il s'agit d'un impact positif qui justifie sa faisabilité. La finalité du projet consiste en effet à générer des revenus par la plantation industrielle d'Eucalyptus à croissance rapide spécialement adaptés aux conditions de sol et de climat de parcelles mises à disposition par l'Etat. Les revenus attendus se répartissent à plusieurs niveaux. Il est possible dès à présent d'en lister un certain nombre. Un travail complémentaire sera nécessaire pour préciser ces listes et calculer les estimations chiffrées des revenus correspondants :

- **Au niveau national**

Le bail emphytéotique d'EFC prévoit que l'Etat recevra une recette en particulier au travers d'une taxe d'abattage versée auprès de l'administration de l'économie forestière.

- **Au niveau local.**

L'entreprise va rémunérer un nombre croissant de salariés, soit directement soit par ses sous-traitants, en fonction de l'avancement de ses différentes composantes. Les études sociales montrent que chaque salaire versé profite à une moyenne d'une dizaine de personnes.

Les phases d'implantation et de construction vont nécessiter l'ouverture de différents chantiers temporaires (usine, voirie, logements, etc.) qui seront également des sources de revenus locaux.

	Local
Réhabilitation de l'existant	Direct : salaires du personnel ; rente foncière ; Temporaire : chantiers de réhabilitation (voirie, bâtiments, etc.)
Mise en route de l'usine	Temporaire : chantier de construction Salaires, consommables, entretien
Extension des plantations	Direct : salaires du personnel ; rente foncière ; Temporaire : chantiers de d'ouverture (voirie, bâtiments, etc.)
Mesures d'accompagnement	Appui aux revenus agricoles et forestiers Indirect : appui aux services publics (éducation, santé, etc.)

4.4.4 La pression humaine sur les ressources forestières naturelles et plantées

Les populations ont le plus souvent respecté les plantations d'Eucalyptus, dans la mesure où la gestion était visible et efficace.

Les années 2002 à 2004 se sont traduites par une baisse du niveau de vigilance et on a constaté une augmentation très forte des incendies et des coupes de bois illicites.

Une gestion saine et cohérente du massif, avec du personnel crédible et fiable est le meilleur moyen d'éviter ce genre de problèmes.

4.4.5 Le point de vue des populations sur les plantations

Les populations perçoivent l'installation d'une société comme EFC à plusieurs degrés :

Des **attentes** fortes dans les domaines suivants : emplois, redevances foncières, infrastructures routières, et en dernier ressort écoles et hôpitaux, mais ces points sont davantage du ressort de l'état.

Des **craintes** sur l'occupation des terrains et le manque de disponibilité de terres (cultures, extension des villages,...). L'impact des produits (engrais, traitements,...) sur l'environnement est souvent redouté.

4.4.6 Situation foncière des populations rurales et périurbaines

Le « Rapport synthèse pour le déclassement et le classement des périmètres de reboisement dans la région du Kouilou » Mars 2003, de la Commission technique de déclassement et classement des périmètres de reboisement au Kouilou, sous-commission juridique précise les points suivants :

- Les opérations de classement / déclassement sont soumis à l'arbitrage de la Commission Nationale, à Brazzaville. Cette commission regroupe des représentants des différents groupes d'intérêt (société civile, administration,...) impliqués dans la zone concernée.
- La sous-commission juridique a adopté une méthode de travail basée sur les enquêtes participatives auprès des populations cibles et des personnes ressources concernées par les problèmes de reboisement ; il s'agit des chefs de terres, des chefs de villages, des chefs de familles ou de clans et des autorités administratives locales (sous-préfet, maire).

4.4.7 Enjeux de genre

La femme, en milieu rural, est traditionnellement chargée de l'agriculture et de l'ensemble des tâches domestiques, y compris l'approvisionnement en énergie (bois de feu). L'homme vient en aide lors des opérations de défriche forestière, de la fabrication du charbon et de la chasse.

La femme cherche progressivement à conquérir son autonomie financière par son insertion dans la sphère micro-économique (marchés,...), pour le ménage, mais aussi pour elle. Elle peut être amenée à acheter des terrains et à construire en son nom propre. Cette séparation des biens lui procure une garantie de patrimoine en cas de problème d'héritage.

Il existe encore peu d'associations de femmes dans les villages, la plupart étant des associations centrées sur la famille. La proximité de la ville de Pointe Noire peut amener certaines femmes citadines à exercer des fonctions économiques significatives , par exemple dans la filière du charbon de bois ou de certains travaux précis (sarclage, pépinière,...).

Un obstacle important à l'amélioration du cadre de vie des femmes réside dans le manque d'information, mais aussi de curiosité qu'elles manifestent sur leurs droits.

4.5 Analyse globale préliminaire des bénéfices et impacts

Rehabilitation des Plantations	Unité de copeaux	Plantations extensions	Programmes d'accompagnement	Impacts	Commentaires
Environnement Physique					
●	...	•	+	Erosion	Système de routes ancien et sensible à l'érosion
•	...	•	+	Eaux de surface et nappes	Peu de modification des bilans hydriques
•	...	•	...	Pesticides et	Applications limitées
•	...	•	...	Engrais chimiques	Faibles doses et quantités
•	•	•	...	pollution de l'air	Faible : véhicules en particulier
Environnement Biologique					
•	•	●	+	Perte d'écosystèmes naturels	Disparition des savanes
+	...	+	...	Bilan de carbone	Sequestration 10x savanes
•	•	●	...	Modification de la flore	Transformation de la végétation savanes -> forêts
•	...	●	...	oiseaux	Transformation de l'avifaune
...	...	•	+	Mammifères	Peu de mammifères concernés
Environnement social et économique					
+	+	+	+	Amélioration du niveau de vie	Revenus directs et indirects
•	...	•	+	chasse	Alternatives au braconnage
•		•		Gestion des exploitations illégales et charbon	Lutte et alternatives
...	•	•	+	Perte d'activités économiques	Peu d'activités économiques dans les savanes
...	...	•	+	Perte de terres agricoles	Peu de terres agricoles en savanes
+	...	+	+	Accès	Gestion du réseau routier
...	•	...	+	Accidents	Risques majeurs limités
•	●	•	+	Bruit, vibrations, pollutions	Nuisances de l'unité de copeaux
•	...	●	+	Conflits d'usage des terres	Pression urbaine, zone périphérique du parc

●	Impact primaire négatif	•	Impact secondaire négatif	+	Impact positif
---	-------------------------	---	---------------------------	---	----------------

5 Présentation des différentes alternatives à analyser

5.1 Alternative 1

Cette alternative correspond à un scénario sans extension des superficies plantées.

Ce scénario conduit à un retrait de l'entrepreneur EFC, ce qui laisse les gestionnaires actuels du massif d'Eucalyptus sans apports financiers pour faire face à ses coûts de gestion. Il pourrait s'en suivre une situation similaire à celle que le massif a connu au début des années 2000 :

- arrêt des pépinières et en conséquence des plantations,
- affaiblissement du contrôle des parcelles avec pour conséquence la reprise des coupes illégales et des feux

A terme, la survie du massif pourrait être en jeu.

5.2 Alternative 2

Cette alternative correspond à une application stricte et complète de l'arrêté autorisant la plantation nouvelle de 20.000 hectares, dont 8.000 hectares dans le sud Kouilou et 17.000 hectares dans le nord Kouilou.

L'extension dans le sud Kouilou pose la question de l'arbitrage de l'utilisation de ces terres entre les besoins agricoles et forestiers. La Commission technique de déclassement et classement des périmètres de reboisement au Kouilou s'est prononcée en faveur de ces plantations, sous réserve du maintien d'une bande sans plantation autour des villages.

Dans le nord Kouilou (Yanika), le projet de plantation est situé en grande partie à l'intérieur de la bande des 5 km qui constitue la zone tampon du Parc National de Coukouati. Ces plantations sont donc assujetties aux directives du Parc. Le Parc National qui dispose d'un zonage interne approuvé par décret, pourrait être intéressé par des activités économiques qui permettent de stabiliser les populations en dehors de son périmètre de conservation. Le projet de reboisement demanderait donc d'être planifié avec une attention spécifique en matière de retombées économiques directes en faveur des populations riveraines du parc, sous la forme de salaire ou de revenus forestiers.

Dans le Niari (Loudima), la réhabilitation et la mise en valeur des vieilles plantations existantes a une haute valeur ajoutée socio économique dans une région pauvre.

5.3 Alternative 3

Dans cette alternative, les plantations complémentaires sont abandonnées à cause de trop grandes difficultés à trouver un accord avec les riverains ou ayant-droits, et l'industriel reporte ses plantations dans un autre département du Congo. Il s'en suit :

- une perte de revenus des taxes et de l'activité économique pour le département de Kouilou
- une perte d'opportunités pour le Parc de Conkouati pour mettre en œuvre de solutions limitant l'impact
- une moins bonne rentabilité pour l'industrie à cause de l'éloignement des plantations de la mer, avec une forte contrainte causée par le fonctionnement actuel du train

5.4 Conclusions sur les alternatives

Un facteur clé de décision au niveau des alternatives porte sur la disponibilité de nouvelles superficies de plantation. Le bail emphytéotique engage l'Etat à mettre 20.000 ha à disposition. Néanmoins, l'utilisation effective de ces terres sera considérablement facilitée si une acceptation sociale et environnementale de ces extensions peut être mise en place par la concertation.

Dans cet objectif, les recommandations de la Commission technique de déclassement et classement des périmètres de reboisement au Kouilou, et surtout leur application effective sur le terrain, ont un rôle décisif dans la faisabilité des plantations industrielles supplémentaires dans ce département.

6 La faisabilité du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

6.1 Les objectifs et principes du plan de gestion environnemental et social

Le PGES est l'outil permettant à l'entreprise EFC d'organiser l'ensemble de ses interventions dans le domaine environnemental et social, selon plusieurs principes :

- Mise en conformité avec l'ensemble des lois et règlements applicables sur les sites d'intervention, ainsi qu'avec les demandes de la communauté internationale
- Meilleure définition de l'étendue des responsabilités de l'entreprise, au niveau des territoires d'influence et des populations concernées,
- Atténuation ou compensation des impacts négatifs dans le domaine environnemental et social par un programme de mesures et de procédures intégrées dans le projet d'entreprise, sur lequel l'entreprise s'engage de façon formelle,
- Mise en place d'un système de suivi et d'évaluation des mesures, permettant d'adapter les mesures de façon dynamique en fonction de leurs performances,
- Recherche de dialogue avec l'ensemble des parties prenantes concernées par le projet d'entreprise et promotion d'une approche contractuelle.

La définition des enjeux et des procédures environnementales et sociales permet également à EFC de constituer les éléments nécessaires à la mise en place d'une certification FSC.

6.2 Les trois niveaux de planification du PGES

L'entreprise évolue dans un contexte institutionnel (réglementaire, administratif, etc.), économique, social et environnemental en perpétuelle évolution. Elle doit mettre en place ses propres procédures en interne, tout en se donnant la possibilité de s'adapter aux changements externes sur lesquels elle a peu de contrôle.

Les interventions du PGES seront donc organisées en fonction de leur niveau de contrôle par l'entreprise. On distinguera ainsi :

- Les interventions sous le contrôle interne d'EFC
- Les activités conjointes en approche partenariale
- Les facteurs et les risques externes

6.2.1 Les interventions sous le contrôle interne d'EFC

Il s'agit d'interventions dont l'entreprise possède la maîtrise complète. Ces interventions peuvent être formalisées au travers de procédures formelles, regroupées dans un manuel de procédures internes. Au niveau de la forme, ce manuel pourra reprendre certains aspects du « Manuel du système de gestion Hygiène Sécurité Environnement » disponible auprès d'ECO SA, tout en se conformant au format nécessaire pour la certification FSC, et par exemple :

- Règlement intérieur sur la manutention de substances chimiques polluantes
 - Procédure interne de suivi de la qualité des comptes-rendus des réunions de concertation
- Etc.

6.2.2 Les activités conjointes en approche partenariale

Il s'agit d'activités que l'entreprise ne peut conduire qu'au travers d'un partenariat à formaliser avec des acteurs externes à l'entreprise.

Ce type d'activité correspond à une prise de risque partagée. L'entreprise peut s'efforcer de respecter ses engagements, qui peuvent être contractualisés, mais elle peut n'avoir qu'une faible influence sur les contre-parties exigées de la part de ses partenaires.

Un facteur essentiel pour la gestion de ce type d'activités consistera à identifier les instances optimales de médiation ou d'arbitrage. Ces instances peuvent avoir des formes très variables :

- appel à la justice nationale ou internationale
- appel à la concertation locale
- appel à la mobilisation des pouvoirs publics
- mise en place de groupe de travail permanents ou adhoc, comme des commissions, des comités de pilotage, des ateliers, etc.

6.2.3 Les facteurs et les risques externes

Il s'agit de facteurs ou de risques sur lesquels l'entreprise dispose de peu ou pas de pouvoir d'influence, qui pourtant peuvent remettre en question certaines composantes, voire la totalité du projet industriel.

Ces facteurs peuvent relever de faits de guerre ou d'instabilité sociale indépendante de l'entreprise, et de facteurs climatiques exceptionnels et imprévisibles, ou encore de décisions politiques incompatibles avec la viabilité de l'entreprise, ou tout élément relevant de la force majeure.

L'entreprise pourra atténuer l'impact des facteurs impondérables par la mise en place d'un dispositif de mesures d'urgence destinées à répondre à certaines situations exceptionnelles.

6.3 L'organisation générale du PGES

6.3.1 La prise en compte des acteurs concernés

Plusieurs catégories d'acteurs en relation avec le projet peuvent être identifiées :

- **L'administration**

- Les tutelles (signataires du contrat principal avec EFC)
 - Les administrations ayant un pouvoir de contrôle sur l'entreprise (administration du travail, etc.)
 - Les administrations avec un simple partenariat : agriculture, éducation, recherche, etc.
- Pour toutes ces administrations, on pourra distinguer le niveau central, et les représentations déconcentrées au niveau départemental
- La préfecture
 - Des structures issues de l'administration : Parc National de Conkouati, Commission foncière, etc.

Les contacts avec l'administration ont déjà été engagés, au moins avec les tutelles issues de l'administration centrale. EFC pourra s'appuyer rapidement sur le savoir-faire d'Eco-Sa pour ses relations avec les administrations locales. L'entreprise devra identifier le rythme annuel de fonctionnement des administrations (mise en place des budgets, des programmations annuelles), ainsi que les différentes réunions entre le public et le privé où elle peut être représentée. De plus, l'entreprise pourra solliciter des entretiens avec l'administration ou des groupes de travail plus spécifiques selon les besoins. Un accord cadre pourra être recherché sur la question (qui semble un détail) de la prise en charge de certains frais de réunions avec l'administration.

- **Les collectivités locales, les communes**

L'entreprise devra identifier rapidement l'ensemble des collectivités locales directement concernées par les plantations et leurs équipements connexes. Un appui de l'administration territoriale pourra être utile pour bien identifier les prérogatives et pouvoirs des communes et de leurs élus. Les communes détiennent une forme légale, bien que partielle (à définir) de représentativité des populations locales. Cet aspect de légalité est important, car il permet de construire des actions de développement local sur des bases décentralisées. Néanmoins l'efficacité et le potentiel d'appui de ces structures devra être bien mesurée au préalable.

- **Le secteur privé**

- Les sous-traitants
- Les entreprises partenaires
- Les organisations professionnelles

Les relations avec le secteur privé portent sur plusieurs niveaux.

Il peut s'agir de contractualisations classiques, sous la forme de sous-traitances et de contrats d'achat ou de vente.

EFC pourra éventuellement se rapprocher de différentes organisations professionnelles (associations, chambre de commerce et d'industrie, etc.)

Enfin, au niveau régional, EFC pourra se rapprocher d'autres entreprises intervenant dans les mêmes secteurs afin éventuellement de coordonner et d'harmoniser leurs interventions. Il sera possible de vérifier, par exemple, si les mesures complémentaires socio-économiques de chacune de ces entreprises sont plus complémentaires qu'en compétition. De plus, lorsque ces appuis

socio-économiques portent sur des activités d'intérêt public (écoles, dispensaires, etc.), l'ensemble des entreprises riveraines pourraient se rallier à des schémas thématiques (santé, éducation) d'intérêt collectif cohérents et planifiés rationnellement en accord avec les pouvoirs publics.

- **Les collectifs locaux**

- ONGs
- associations
- groupements communautaires, villageois
- villages

L'entreprise devra avoir une bonne connaissance du contexte local social et économique de ses plantations. Toutes ses interventions devront être maîtrisées, avec uniquement des porte-parole effectivement mandatés par l'entreprise. Dans le contexte du sud Congo, l'entreprise pourrait être perçue (comme du temps de Shell) comme toute puissante et source de richesses. Elle devra donc gérer ses interventions, et son image, au travers d'une connaissance approfondie des mécanismes de fonctionnement de ces divers collectifs locaux.

Comme détaillé plus bas, la contractualisation des accords avec certains collectifs locaux contiendra certainement une part de référence au droit traditionnel plutôt qu'au droit moderne écrit. Dans ce cas la légitimité des interlocuteurs, ainsi que la mise en place de dispositifs de médiation équitables seront des facteurs décisifs.

- **Des personnes ressources**

- Elus (communes, députés)
- Les chefs de village
- Autorités traditionnelles légitimes (chefs de terre, etc.)

De bonnes relations à long terme entre partenaires reposent souvent sur la qualité des relations entre individus. Les personnes à la tête des institutions formelles et bien connues seront aisément identifiées. Un effort particulier sera nécessaire auprès des personnalités locales, parfois plus discrètes ou lointaines, qui exercent pourtant dans certains cas une influence morale, sociale, ethnique, de grande valeur.

- **Au niveau international**

- Les ONGs internationales
- Les partenaires techniques et scientifiques
- Les bailleurs de fonds

De nombreuses relations avec les institutions internationales pourront relever de contrats, avec les bailleurs de fonds, avec les institutions techniques et scientifiques notamment.

Les relations avec les ONGs internationales seront différentes selon que leur vocation est d'abord technique (avec des partenariats pour le développement local par exemple) ou plutôt de lobbying environnemental, en quel cas ces ONGs souhaiteront conserver leur indépendance, et les relations feront plutôt partie du domaine de la communication.

En ce qui concerne la communauté des bailleurs internationaux, la présence d'EFC sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares sur le littoral congolais pourrait représenter une opportunité d'appui pour la mise en place d'un programme intégré de développement de cette région qui a

connu des changements socio-économiques importants, comme d'autres régions du pays, après le conflit 1997-1999.

6.3.2 Les mesures et procédures internes

En s'appuyant sur l'expérience acquise lors de la mise en place du manuel *du système de gestion Hygiène Sécurité Environnement* » (Eco, 2000), EFC définira son système de procédures interne pour mise en œuvre pratique de l'ensemble de ses mesures se rapportant à l'environnement naturel et social.

La démarche qui s'apparente à un système qualité de type ISO, pourra porter sur les points suivants :

Les mesures de gestion internes à l'entreprise

- **les mesures de protection des eaux et des sols** : contrôle de l'érosion, protection des bassins versants et de la qualité des eaux souterraines et de surface, mesures d'économie de l'eau
- **biodiversité** : mesures destinées (i) à éviter toute perte inutile de biodiversité, (ii) à compenser des pertes inévitables de biodiversité (iii) à contribuer à la conservation de la biodiversité dans les terres voisines
- les mesures destinées à **éviter les déplacements involontaires de populations**
- **stratégie intégrée de gestion des pesticides**, visant à en limiter l'utilisation au strict nécessaire, et d'en suivre les effets sur le milieu. Des protocoles détaillés de manutention et d'application des produits seront mis en place, le choix des molécules utilisées sera justifié.
- **protocoles détaillés de manutention et d'application des fertilisants chimiques**, ainsi que de suivi de leurs effets dans le milieu. Des itinéraires techniques précis ont été mis au point pour l'utilisation d'une partie des rémanents après exploitation, qui contribuent à enrichir le sol avant re-plantation.
- modalités de **gestion des effluents liquides** : eaux usées domestiques, eaux de contamination industrielle, etc.
- une stratégie complète de **gestion des déchets solides** de l'entreprise sera élaborée.
- d'une manière générale, l'utilisation de **produits spécifiques à fort risque de pollution** (métaux lourds, produits toxiques, gaz CFC, etc.), ainsi que les huiles et carburants feront l'objet de procédures détaillées de manutention et utilisation. Il en est de même pour tous les produits identifiés comme dangereux (explosifs, inflammables, corrosifs, etc.). Les protocoles intégreront les mesures de prévention, de formation, mais aussi lutte contre les éventuels accidents, auprès du personnel de l'entreprise, mais aussi de toute personne pouvant entrer en contact avec ces produits du fait de l'entreprise.
- un **plan de formation** présentera l'ensemble des mises à niveaux adaptées à tout le personnel concerné.
- la mise en place d'un **système d'enregistrement de tous les incidents** constatés, ainsi qu'un relevé des suggestions du personnel, permettant de suivre les progrès accomplis.
- Les mesures **d'hygiène et de sécurité** sont déjà largement présentées dans le manuel de 2000 et ne sont donc pas reprises ici en détail (stockage des produits à risques, équipement adapté du personnel, nettoyage des biens et des personnes, etc.)

6.3.3 Mise en place concertée et contractualisée du plan de mesures d'atténuation des impacts

Une fois les acteurs et les procédures internes identifiés, l'entreprise pourra mettre en place ses procédures de contractualisation avec l'ensemble de ses partenaires.

- Un **premier élément clé** de toute contractualisation est la possibilité de recourir à un arbitrage équitable et acceptable par les parties engagées. En conséquence, il apparaît que pour chaque catégorie d'acteur il faudra se référer à une modalité différente d'arbitrage.

Dans le contexte socio-économique du sud Congo, et certainement de toute l'Afrique centrale, on peut distinguer deux grandes catégories d'arbitrage :

- le système légal, qui fait appel aux lois et règlements, et relève du système judiciaire
- le système « légitime », qui est du domaine du droit coutumier ou traditionnel. Ce droit est en général reconnu par les textes réglementaires formels, mais ses modalités de mise en œuvre sont totalement différentes.

Dans la pratique le recourt à un système ou un autre peut être difficile à choisir. On notera que dans le légal comme dans le légitime, la sanction n'est pas toujours la solution et la résolution de conflits passe bien souvent par l'application de décisions moins tranchées comme des médiations et des transactions.

- Le **second élément clé** pour l'entreprise consistera à s'entourer d'une expertise performante adaptée à chaque type de situation rencontrée :

Toutes les formes de contrat faisant appel au système légal pourront faire appel à une expertise juridique, d'une part pour s'assurer de la conformité aux dispositions du pays, et d'autre part pour vérifier que les intérêts des parties sont bien respectés.

Lorsque les accords appartiendront au domaine de la coutume il sera essentiel que l'entreprise obtienne les services de personnes ressources de confiance, connaissant parfaitement le contexte local, et capables de décrypter en termes compréhensibles pour une entreprise à vocation internationale les systèmes de valeur complexes des populations et de leurs différentes formes de regroupements.

Le processus de contractualisation pourra donc comprendre les étapes suivantes :

- clarification du thème à traiter. Le thème peut être simple (par exemple : mise en place d'un salaire, contrat d'embauche classique, etc.) ou complexe (par exemple : contractualisation avec un village pour le contrôle des feux de forêt...)
- identification des acteurs impliqués. Dans le système traditionnel, une difficulté peut être d'identifier les bonnes personnes. Lorsqu'il s'agit des populations locales dans la plupart des cas l'entreprise de contractualisera pas avec des individus, mais avec différentes entités chargés de les représenter. La légitimité de ces entités devra être vérifiée.
- identification des modalités d'arbitrage et des références à adopter (droit, coutume...)
- séances de concertation. Dans de nombreux cas trois sessions sont utiles :
 - (i) présentation préliminaire des enjeux, identification des grandes lignes de l'accord, y compris sur les modalités de médiation
 - (ii) identification et discussion sur les détails de l'accord. Cette phase comprend la définition des modalités pratiques, des calendriers, des moyens à mettre en œuvre

(iii) finalisation des termes de l'accord, lecture commune et formalisation formelle (signature, cérémonie, etc.). Cette phase comprend la mise en place des modalités de suivi de l'accord : définition d'indicateurs d'avancement, de modalités d'échange d'information entre les parties, les modalités de recours en cas de manquement aux accords.

entre les séances de concertation, l'entreprise aura la charge d'accumuler les données nécessaires, de rédiger les textes d'accord, puis de les soumettre à consultation par les parties prenantes, sous une forme facilement accessible. Un accord préalable entre les parties devra être également trouvé sur la répartition des frais de concertation.

Finalement, il sera utile pour l'entreprise de faire un bilan périodique des différents accords ou contractualisation qu'elle conduit, afin d'en tirer des leçons sur le long terme.

6.3.4 Formation, renforcement des capacités

La formation et le renforcement seront mis en place en interne à l'entreprise, et auprès d'une sélection de partenaires externes :

En interne, les formations dans le domaine de l'environnement et du social seront intégrées dans les procédures d'entreprise (cf manuel de procédure). La totalité de personnel sera concerné, à la hauteur de ses responsabilités.

En externe, certains sous-traitants proches recevront une formation similaire à celle du personnel en interne, l'objectif étant de s'assurer qu'ils maîtrisent parfaitement les procédures internes de l'entreprise. Le manuel de procédure prévoit d'ailleurs des cahiers des charges qui s'imposeront aux sous-traitants.

En ce qui concerne les mesures d'accompagnement et de développement local, les besoins en renforcement des capacités peuvent être beaucoup plus variés et sortir du champ des compétences directes de l'entreprise (par exemple dans le cas de micro-projets locaux d'appui à l'agriculture, à des associations féminines, à la santé et à l'éducation, etc.). Dans ce cas les opérations de renforcement des capacités pourront être identifiées en fonction des différents acteurs ciblés (agents des communes, secteur associatifs, groupements de producteurs, PME, etc.) sous la forme de micro-projets à part entière, confiés à une expertise spécialement mandatée.

6.3.5 Consultation des partenaires et communication

Le chapitre ci-dessous sur les études et travaux complémentaires prévoit différentes formes de consultations du public.

La consultation des partenaires devra être mise en place au travers d'une stratégie globale :

- Identification des enjeux auprès du public et des autres partenaires
- Définition des objectifs et des principes
- Identification des cibles et des procédures de consultation correspondantes
- Mise en place des protocoles opérationnels de consultations, des moyens humains et matériels
- Mise en place d'une procédure à long terme comprenant des interventions périodiques

- Définition d'un système de suivi comprenant un ensemble d'indicateurs concrets et mesurables

6.3.6 Organisation du suivi des mesures et du reporting

Le système de suivi et de rapport repose sur une série de documents de référence, qui peuvent s'inspirer de la méthode déjà en place au travers du système HSE d'ECO:

- Le système de gestion des compétences critiques, qui permet de garantir la bonne exécution des tâches critiques
- Les normes HSE applicables aux opérations d'ECO
- Le système de gestion des sous-traitants
- Le système de suivi de la performance
- Le mécanisme d'action corrective
- Le registre des déficiences

6.3.7 Planification et identification du coût des mesures d'atténuation des impacts

La planification du PGES devra être discutée avec les partenaires d'EFC.

6.4 Les études et travaux complémentaires

6.4.1 Cartographie :

- Carte de l'occupation des sols : typologie de la végétation naturelle (savanes, galeries, forêt dense, zones humides, etc.), villages, agriculture, réseau de transport, etc.
- Carte du risque d'érosion : croisement entre les données pédologiques, les pentes, l'occupation des sols
- Cartes des terroirs et usages villageois : zones d'influence des villages, répartition des différents usages du milieu : agriculture, cueillette, chasse, bois de chauffe, bois d'usage, usage social et traditionnel (cimetières, etc.),
- Carte de voirie et de circulation

6.4.2 Environnement, Biodiversité

- Etude écologique de référence sur les savanes des plateaux concernés par les plantations : végétation, faune, habitats. Identification des valeurs de ces savanes en terme de biodiversité, de valeur des espèces rencontrées (rareté, valeur biologique, valeur économique).
- Approfondissement des connaissances sur les bilans de comparaison écologique entre les savanes d'origine et les plantations. Propositions d'adaptations des protocoles de plantations avec d'optimiser les aspects de biodiversité dans les plantations (notamment gestion du sous-bois)
- Analyse d'ensemble de la biodiversité au niveau du paysage global intégrant les plantations, les galeries forestières et les zones agricoles et de villages. Bilan global des menaces et des

pertes de biodiversité et d'habitat, en vue de la réalisation d'un plan d'action d'ensemble, impliquant l'ensemble des parties prenantes.

Nb : les mesures écologiques pourront faire appel aux compétences du Parc de Conkouati.

- Bilan carbone d'une savane périodiquement brûlée, selon le schéma standard de la région, à comparer à celui des Eucalyptus (pour le moment les données disponibles correspondent à des savanes non brûlées)

6.4.3 Enquêtes sociales et économiques

Recensement des acteurs locaux, dont mise à jour des données de démographie et des grandes tendances ; identification des zones villageoises d'influence ; revenus agricoles et autres revenus, dont ceux tirés des activités informelles (cueillette) et des activités illégales (coupe de bois, charbon, chasse commerciale, etc.)

Rôle social et traditionnel du milieu naturel et des plantations

Bilan énergétique domestique (bois de feu, charbon)

Mise à jour des données sur l'économie régionale

Bilan économique complet du projet : Emplois, revenus directs et indirects

Impact des déplacements de populations

Mise à jour du point de vue des populations

Situation des droits et usages traditionnels

Faisabilité de différentes formes de plantations à petite échelle : individuelle, collective, villageoise, communautaire

Identification des acteurs locaux en vue de contractualisation

Besoins en terres pour l'urbanisme et l'agriculture

Enjeux de genre

6.4.4 Procédures internes

Bilan de la suivi de l'application des protocoles d'hygiène, sécurité et environnement dans l'entreprise, en tenant compte du ralentissement récent de ses activités.

Mise en place d'un plan de recrutement tenant compte de ces besoins en compétences : concertation locale, suivi et évaluation, protocoles internes et qualité.

6.5 L'expertise à mobiliser pour le PGES

L'expertise sera placée sous l'autorité d'un coordinateur principal. Au total quatre domaines principaux seront mobilisés. Chaque domaine sera sous l'autorité d'un expert thématique, qui sera doté de moyens en personnel d'appui (enquêteurs notamment) et de logistique :

1-Environnement : données écologiques, biodiversité, habitats, écosystèmes (flore, faune, écosystèmes)

2-Social : direction, conduite, analyse d'enquêtes. Sociologie, anthropologie, développement local, intermédiaire avec connaissance des langues locales.

3-Economie : économie d'entreprise, économie de l'environnement, économie du développement local

4-Mise en place de procédures HSE internes : structure, système de suivi, etc.

En complément, des compétences seront sollicités de façon ponctuelle, à la demande: droit, analyses chimiques, pédologiques,...

Dans un premier temps, le coordinateur soumettra au début du projet un plan d'action détaillé, incluant les diverses expertises requises.

7 Références

Les références bibliographiques sont présentées en **annexe 5**

8 Annexes

8.1 Annexe 1 : Description des activités de plantation

Cette description concerne les activités développées jusqu'à ce jour. La reprise du massif par la société EFC et la mise au point de nouvelles techniques permettront d'optimiser toute la chaîne technique.

I. LA PRODUCTION DE PLANTS

Les plantations sont toutes clonales. Elles sont établies avec des plants issus de bouturage, ce qui nécessite des techniques particulières.

I.1. Les parcs multiplicatifs

Le but des parcs multiplicatifs est de produire des rejets à partir desquels sont façonnées les boutures.

Les pieds-mères livrés par la recherche sont installés dans des « Parcs multiplicatifs ». Selon les densités de plantation, on distingue 3 types de parc : intensifs, semi intensifs et extensifs. Ces parcs sont installés autour de la pépinière.

Les rejets sont obtenus après recépage des pieds-mères et prélevés selon un protocole bien déterminé. La production actuelle des parcs permet de produire 5.760.000 plants par an.

I.2. La pépinière

La production des plants enracinés se fait en plusieurs étapes.

- Les rejets venant des parcs multiplicatifs sont aussitôt placés sous brumisateur pour éviter leur dessèchement dans l'aire de bouturage.
- Les rejets sont découpés en boutures. Selon la longueur du rejet, on peut obtenir deux à trois boutures qui reçoivent un traitement préventif contre les champignons et les bactéries. La bouture est imprégnée à sa base avec une hormone favorisant le développement racinaire.
- La bouture est installée par la suite dans des alvéoles de caissette contenant un substrat composé de vermiculite, et/ou du charbon. Les caissettes sont placées sous des ombrières avec un système de brumisation pendant les 30 jours nécessaires à l'apparition des racines et de nouvelles feuilles. Le taux moyen d'enracinement des clones de développement varie entre 40 et 70%
- La production est réalisée en conteneurs de type portoirs de 49 alvéoles contenant avec un volume unitaire de 90 cm³
- La dernière étape de la production des plants est le sevrage et l'élevage des plants qui consiste à mettre les jeunes plants enracinés pendant 30 jours dans les conditions d'éclairement réel avec un arrosage progressivement réduit.

II. La plantation sur savane

Les travaux de plantation se décomposent en 2 phases :

II.1. La phase de préparation du terrain

Auparavant la savane était détruite par le feu. Actuellement, la savane est détruite à l'herbicide (glyphosate 3l/ha) puis labourée avec une charrue à disque quelques semaines avant sa plantation.

II.2. La phase de plantation

Les plantations avec les clones issus de croisements naturels se sont faits à une densité de 800 plants/ha.

Elle se subdivise en 4 opérations :

- Trouaison manuelle.
- ☐ Dépôt de gel absorbant, surtout en saisons sèche, suivi d'arrosages (3 arrosages de 2 l/plant : le jour même de la plantation, 3 et 6 jours après plantation)
- ☐ Mise en terre du plant,
- ☐ Fertilisation starter : environ 15 jours après la mise en terre des plants, 250 g/plant de N-P-K (13-13-21) en 4 poquets autour du plant.

III. La replantation

Après 1, 2 ou 3 rotations, les parcelles sont replantées 6 mois après coupe du dernier peuplement. La replantation se subdivise en 2 phases:

III.1. La phase de pré plantation

Elle se décompose en 3 opérations :

- la dévitalisation des souches, qui permet de tuer les souches des précédents eucalyptus pour éviter qu'elles rejettent en badigeonnant la section des souches avec une solution contenant un herbicide (glyphosate, 3 ml par souche) immédiatement après la coupe ;
- la coupe manuelle des arbustes qui ont colonisé le sous-bois des plantations d'eucalyptus ;
- et si nécessaire, un nettoyage aux disques et/ou traitement chimique (glyphosate 3l/ha), qui permet d'éliminer les adventices.

III.2. La phase de replantation

Les plantations avec les clones Eucalyptus urophylla X E. grandis se font à la densité de 800 plants/ha

Elle se subdivise en 4 opérations :

- Trouaison manuelle
- Dépôt de gel absorbant (le gel par sa capacité rétentrice de l'eau permet de planter même en saison sèche) et/ou arrosage (3 arrosages de 10 l/plant : le jour même de la plantation, 3 et 6 jours après plantation)

- Mise en terre du plant,
- Fertilisation starter : environ 15 jours après la mise en terre des plants, 200 g/plant d'ammonitrate à 27% sont mis en 4 poquets à environ 15-20 cm du plant. L'apport d'engrais est équivalent à 43 kg/ha d'azote.

III.3. Les entretiens

Plusieurs types d'intervention sont indispensables pour le développement de la forêt :

- La lutte contre les mauvaises herbes: l'eucalyptus est très sensible à la compétition des mauvaises herbes. Selon l'âge de la parcelle, on pratique soit un désherbage manuel, chimique (3 litres de Glyphosate par ha) ou mécanisé à la disqueuse (pratiqué de moins en moins dans les zones sensibles à l'érosion).
- La lutte contre les arbustes: elle se fait contre essentiellement *Anthocleista* sp. qui se développe dans les plantations. Pour éviter toute concurrence avec l'eucalyptus, ces arbustes sont détruits manuellement.
- La lutte contre les gourmands : lorsque les peuplements ont subi le feu ou conduits en taillis, il se développe plusieurs rejets autour de la tige principale. Ces rejets appelés « gourmands » sont enlevés.
- La fertilisation : les plantations d'eucalyptus ont été mises en place sur des sols « pauvres ». Ce déficit est remédié par trois apports en engrais ; à 9 mois, 18 mois et avant 36 mois. Le fertilisant utilisé actuellement est l'ammonitrate à 27% enrobé de calcium. L'apport est de 250 g d'engrais épandu autour de chaque arbre.

Il n'est pratiqué aucune éclaircies et aucun élagage

IV. LA CONDUITE EN TAILLIS

Après une rotation de futaie, les peuplements peuvent être conduits en taillis une ou deux rotations supplémentaires.

Les clones rejettent vigoureusement et rapidement après coupe. Pour obtenir le plus grand nombre de tiges ayant les dimensions d'exploitabilité, il est nécessaire d'éliminer des rejets. L'opération consiste à sélectionner le ou les deux meilleur(s) rejet(s) d'une souche 6 mois après l'exploitation en éliminant les rejets surnuméraires à la machette.

IV. LA MAINTENANCE DE LA FORET

Pour la protection de la forêt : on distingue plusieurs types d'action :

- la lutte contre les feux

Cet événement est fréquent dans les plantations surtout en saison sèche. Sa gravité est fonction de la capacité de ECO à mobiliser son matériel pour y faire face. Les interventions se font soit avec un disque (pour circonscrire le feu) soit avec un véhicule pompier. Il faut noter que ECO dispose au jour d'aujourd'hui de 5 tours de guet pour pouvoir observer les départs de feu. Des équipes de patrouille sillonnent également les plantations pour prévenir les feux.

Un réseau de pare-feux (3000 km) est disqué en début de saison sèche pour éviter la propagation des incendies d'une parcelle à l'autre et de la savane aux plantations.

- la lutte contre l'abattage illégal

Les patrouilles de surveillance ont également pour mission d'interpeller toutes les personnes qui prélèvent illégalement du bois et de les déferer à qui de droit. Le code forestier prévoit les pénalités en conséquence.

Dans le cadre de la gestion participative des populations riveraines à la protection de la forêt, il a été mis en place des fermages. Les fermages sont des groupes de villageois qui ont une surface de plantations octroyée en vue de sa protection. Leur rémunération est fonction de la qualité de leurs prestations. Au total, 11 fermages ont été créés principalement dans la zone sud entre 1997 et 1998. Leur bilan est mitigé, d'où la suspension de leurs prestations depuis 2003.

- la lutte contre les insectes ravageurs

Dans les zones proches des forêts galeries, les plantations peuvent être attaquées à certaines époques par un insecte ravageur (de type punaise) *Helopeltis* sp. Son action défoliatrice est néfaste pour les arbres lorsqu'ils ont une taille inférieure à 4 m. Pour lutter contre cet insecte, on utilise la « cypermétrine » à la dose de 1 litre / hectare en pulvérisation

- la lutte contre le lotissement anarchique

Ce phénomène récent est lié à deux causes : la poussée démographique (300.000 habitant en 1978 à environ 800.000 actuellement) entraîne l'extension de la ville de Pointe Noire et surtout l'application des actes de la conférence nationale (n'ayant pas valeur de loi) sur la propriété foncière. Une commission de classement et déclassement a été mise en place afin de régler définitivement le problème de lotissement anarchique.

V. L'EXPLOITATION :

L'âge d'exploitation optimal est fixé à 6.5 ans pour les taillis et 7 ans pour la futaie ainsi que les replantations. L'opération menée pour la récolte est principalement l'exploitation manuelle.

Par exploitation manuelle on entend :

1. L'abattage dirigé, l'ébranchage et le billonnage à la tronçonneuse, de l'ensemble des tiges de la parcelle, l'écorçage manuel et l'empilage des rondins papetiers de plus de 6 cm fin bout le long des lignes de vidange. Chaque chantier regroupe 250 ouvriers répartis en 10 équipes pour une production moyenne quotidienne de 550 m³. L'exploitation est réalisée entièrement par 7 sous-traitants avec une production moyenne mensuelle de 40 à 45.000 m³. La pratique du camping sur la parcelle a permis d'atteindre des pics de 70.000 m³/mois ce qui montre que ce secteur n'est pas un facteur limitant pour l'entreprise.

2. Le rangement des bois de feu, des bois morts et autres rémanents. Le dégagement des souches et le nettoyage des couloirs de circulation pour les matériels roulants de débardage.
3. L'exécution de la propreté générale des lieux de coupes.
4. L'élimination de certaines parties de l'arbre impropres pour les usines de pâte à papier.
5. Par ailleurs à la demande d'ECO S.A., certaines parcelles font l'objet d'une dévitalisation de l'ensemble des souches pour leur replantation.

VI. L'EXTRACTION (débardage - fardelage)

Elle consiste à sortir les rondins (après environ 3 mois de séchage sur la parcelle), à l'aide de tracteurs agricoles équipés de grue et de tracteurs attelés de remorques pour ainsi former les fardeaux de 2,4 m ou 3 m de longueur selon les fardeaux, pour un poids variant entre 5,0 et 5,2 tonnes unitaires) après fardelage à quai. Cette opération est entièrement faite par l'entreprise avec des productivités moyennes de 43.000 m³ par mois. On y utilise régulièrement : 7 grues, 18 tracteurs avec remorque, 2 quais de fardelage, 2 compresseurs et 2 élévateurs.

VII. LE TRANSPORT

L'opération consiste à transporter les fardeaux vers le port de Pointe-Noire. Elle est faite à 80% par la sous-traitance et à 20% par l'entreprise elle-même, sur une distance moyenne de 30 km pour la partie sud et 70 km pour la zone de Yanika. Chaque camion est équipé d'une remorque permettant le transport de 4 ou 5 fardeaux selon la longueur du fardeau.

VIII. LE PORT ET LE CHARGEMENT DES NAVIRES

ECO dispose d'un parc à bois de 5.2 ha au port de Pointe-Noire. Actuellement le marché d'acconage est partagé entre 3 opérateurs souvent mis en compétition sur des questions de sécurité et au meilleur est attribué le dernier bateau.

8.2 Annexe 2 : termes de référence

REDACTION DU PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL DE LA SOCIETE EFC

Mission Alain Billand

I - Cadre de l'intervention :

La société EFC est en phase finale dans le processus de reprise du massif ECO et la signature devrait intervenir avant le 10 juin prochain.

La société EFC a demandé à la Banque Mondiale un prêt, assuré par l'agence MIGA.

Après plusieurs visites et de nombreux échanges (cf copies des messages en annexe) , MIGA classe le projet en catégorie A et demande, dans un premier temps, la fourniture d'un **Plan d'Action Environnemental (PAE)** pour l'ensemble du massif (planté et extension).

Par ailleurs, la société EFC poursuit à terme l'objectif de certification FSC.

II - Objectif de la mission

La société EFC confie au Cirad, département forêt, la mission de **rédiger le Plan d'Action Environnemental**.

Ce plan décrira les actions que EFC souhaite entreprendre dans le cadre de sa politique environnementale, en particulier au niveau du futur **Plan de Gestion Social et Environnemental**.

Celui-ci comportera entre **20 et 30 pages**. L'expert du Cirad s'appuiera sur les équipes d'ECO et de l'UR2PI en tant que de besoin.

III – Les activités prévues

Le Plan intègrera en priorité les éléments suivants :

1. **Identifier et classer les éléments environnementaux** de manière logique et compatible avec les développements futurs des études d'impacts et actions à entreprendre dans le cadre de la politique environnementale d'EFC. Une première liste provisoire a été établie et figure en annexe. Elle n'est pas limitative et ne préjuge pas de l'avenir.
2. **Synthétiser l'information existante** à partir des informations existantes sur place (bibliographie, rapports, cartographie,...) préalablement rassemblées et mises à disposition.
3. **Proposer la constitution de groupes d'interlocuteurs** en vue de développer un dialogue durable avec les parties prenantes.
4. **Définir les actions** à entreprendre pour chaque élément environnemental retenu et les valider avec les équipes locales et établir un calendrier prévisionnel de mise en œuvre.
5. **Rédiger le plan d'action environnemental** et le faire valider avant l'envoi à MIGA. Le plan de l'ouvrage s'inspirera des idées présentées dans le message 2 de R. Mc Donough (cf annexe)

Compte tenu de l'urgence du dossier, il s'agit d'une mission de très courte durée. Ce document pourra éventuellement être revu ultérieurement en fonction des commentaires de MIGA. Ce point n'est pas inclus dans le cadre strict de cette mission.

IV - Dates et durée

Le Plan devra être déposé à MIGA au plus tard le **5 juin 2005** en anglais et en français.

La mission d'Alain Billand est prévue pour une **durée de 7 jours**, dès l'obtention du visa.

V – Choix de l'expert

Le Cirad propose que la mission soit effectuée par **Alain Billand**.

Alain Billand est ingénieur forestier, titulaire d'un DEA d'un diplôme d'administration des entreprises. Il est responsable des projets forestiers au sein du département forêt du Cirad et a une grande expérience des études d'impacts, en particulier environnementaux, au Cirad et dans

plusieurs sociétés, tant pour les concessions forestières que pour les aires protégées. Il était auparavant chef du programme « forêts naturelles » au Cirad forêt

8.3 Annexe 3 : Effet des plantations sur la diversité végétale

D'après "Effect of exotic tree plantations and site management on plant diversity (Huttel et Loumete, 2001)"

Une étude de l'impact des plantations d'espèces exotiques sur la diversité végétale a porté sur plusieurs facteurs :

- l'âge des plantations, avec une série chronologique à 7 paliers entre 6 et 20 ans
- la présence ou non d'une exploitation des plantations
- une comparaison avec la végétation naturelle de la savane d'origine et des forêts naturelles voisines
- trois espèces de plantation : Eucalyptus hybrid PF1, Acacia auriculiformis et Pinus caribea.
- la distance entre la plantation et la forêt naturelle la plus proche
- la localisation entre Pointe Noire et Loudima, qui permet de mesurer l'effet des sols
- la densité de plantation

Les mesures ont porté sur la composition floristique des trois formations naturelles (savanes à Pointe Noire et Loudima, et forêt naturelle), ainsi que sur la végétation du sous-bois des plantations.

Les principaux constats sont les suivants :

D'une manière générale, les plantations d'arbres exotiques sur des savanes sont à l'origine d'un changement floristique important.

- Les principaux changements floristiques consistent en (i) une augmentation du nombre global d'espèces végétales, qui passe d'environ 25 en savane à 40 à 50 espèces dans les sous-bois d'Eucalyptus notamment dans les parcelles proches des forêts naturelles (ii) l'apparition croissante, avec l'âge de la plantation, d'espèces typiquement forestières au détriment des espèces de savane.
- Néanmoins les espèces des sous-bois de plantation sont différentes de celles des forêts naturelles voisines, leur composition floristique est typiquement celle d'un stade forestier pionnier. Leur nombre est également moins élevé.
- La vitesse de changement est accélérée par des densités élevées de plantation ou par la proximité d'une forêt naturelle.
- Les changements floristiques sont différents selon les espèces exotiques plantées. En particulier les sous-bois d'acacia, autant à Pointe Noire qu'à Loudima n'ont plus d'espèces de savane, alors qu'il en reste encore 20-25% sous les Eucalyptus.

En conclusion la présence de la plantation provoque une conquête de la forêt naturelle sur la savane par ses stades pionniers habituels.

8.4 Annexe 4 – Description de l'UR2PI

L'UR2PI (Unité de Recherches sur la Productivité des Plantations Industrielles) est une association de droit congolais créée, en 1995. Son mandat est de conduire les recherches sur tous les aspects liés au développement des plantations d'espèces à croissance rapide, et en particulier les Eucalyptus.

L'UR2PI a été créée par trois partenaires aux intérêts complémentaires

- La société ECO s.a.
- Le gouvernement du Congo (Ministère de la Recherche Scientifique et Ministère de l'Economie forestière et de l'Environnement)
- Le Centre de Coopération International de Recherche en Recherche Agronomique pour le Développement – CIRAD, département forêt.
- Les sujets de recherche sont définis pour répondre à la demande de l'industriel et les résultats lui sont fournis en continu. L'expérience montre que l'UR2PI, qui est en liaison constante avec ECO sa, a toujours réagi très rapidement à ses demandes.
- Le CIRAD apporte son expertise et est un garant de l'efficacité de la structure. Sa contribution permet de diviser par deux le coût à supporter par les deux autres partenaires. Par ailleurs ce Fondateur favorise l'ouverture et la coopération de l'UR2PI avec d'autres centres de recherche tant français qu'internationaux. L'association peut ainsi aborder des sujets complexes mais essentiels (durabilité des plantations,...)

Ses travaux sont articulés autour des programmes « Matériel Végétal », « Sylviculture » et « gestion durable ». La structure des activités 2004 figure sur le tableau ci-dessous :

Historiquement, les travaux concernent principalement les points suivants :

1 L'amélioration génétique a pour objectif l'augmentation du rendement. S'agissant d'un des facteurs clés de la rentabilité de l'entreprise, il est impératif de ne pas s'arrêter au premier cycle de la SRR, alors que le deuxième cycle de sélection, débuté en 2000, permettra, avec certitude, un nouveau gain génétique, optimisé par la voie clonale. Les outils de propagation végétative sont un des axes forts de développement des travaux.

2 Les essais agronomiques « classiques » sont incontournables pour adapter les fertilisations aux conditions du milieu. Ceci est d'autant plus vrai que, à l'inverse de ce qui est observé dans les autres pays planteurs d'eucalyptus, les sols de Pointe-Noire sont très déficients en azote et non en phosphore. On ne peut donc pas appliquer des régimes de fertilisation mis au point à l'extérieur. Par ailleurs les propriétés des sols évoluent rapidement au cours des rotations, et ceci d'autant plus que la pauvreté des sols est grande. La sylviculture des futaies sur savane ne peut donc être appliquée à celle des replantations en *E. urophylla***grandis*. Ainsi il a été montré que les anciens régimes de fertilisation ne sont plus du tout adaptés aux replantations.

3 L'étude des cycles minéraux est indispensable pour quantifier l'évolution des stocks du sol, très faibles dans ce cas précis. On peut ainsi estimer la fertilisation à apporter pour compenser les pertes et assurer la durabilité de la production. Or pour les plantations

d'Eucalyptus ce type d'études n'a été mené que dans très peu de pays et, de nouveau, leurs résultats ne peuvent s'appliquer au Congo. Il faut aussi noter que ces travaux pourraient s'avérer décisifs pour l'éco-certification des peuplements, qui pourrait être exigée à court/moyen terme.

4 L'étude des cycles de carbone est importante dans le cadre d'une meilleure compréhension des mécanismes écophysiologiques. La modélisation du fonctionnement des plantations d'eucalyptus peut à terme être un outil efficace d'évaluation du stockage de carbone par les plantations intensives et être valorisé dans le cadre du Mécanisme de Développement Propre (MDP).

5 La technologie des bois est appelée à jouer un rôle de plus en plus important afin de pouvoir fournir et discriminer des clones adaptés aux valorisations existantes (pâte à papier) ou potentielles (bois d'œuvre). La mise en place d'un laboratoire de qualité des bois permet progressivement d'intégrer ces critères technologiques dans le schéma de sélection et d'adapter les sylvicultures en conséquence.

Les principaux résultats scientifiques transférés au massif eucalyptus sont :

- Obtention d'hybrides naturels (E.PF1 et E. HS2) auxquels ont succédé les hybrides artificiels *E. urophylla***grandis*. La mise en place du Schéma de Sélection Récurrence Réciproque (SRR) à partir de 1988 a permis de créer des clones dont la production en tests est de 30 à 60% supérieure à celle des meilleurs hybrides naturels.
- Sélection clonale. En pratique, la production du massif peut passer de 11 à 23-25 m³/ha/an avec les clones de la 1^{ère} génération de SRR (130 ont déjà été transférés à ECO sa entre 1996 et 2000). Et des productions de 30m³/ha/an sont envisageables avec ceux issus de la 2^{ème} génération qui débute actuellement.
- Mise au point des itinéraires sylvicoles pour les futaies sur savane et les taillis d'hybrides naturels. Des résultats ont aussi été obtenus pour la gestion des replantations en *E. urophylla***grandis*, mais un retard important existe dans ce domaine. En effet ce sujet n'a été pris en compte par l'UR2PI qu'à partir de 1995 (auparavant il était traité par la R/D de la CDF/Shell) et ECO sa a dû suspendre les essais sylvicoles en 1998-99, faute de ressources financières suffisantes.
- bilans de fertilité minérale pour la 1^{ère} rotation sur savane et mise en évidence des risques de déficience à court terme en azote.

Les travaux de l'UR2PI se traduisent par la création de matériel végétal aux fortes potentialités et par la mise au point d'itinéraires techniques. Ils ont conduit aussi à la rédaction d'un nombre important de documents: outre 90 notes techniques, 18 articles et 28 communications à des colloques scientifiques ont ainsi été publiés en 1996-2000. Ils sont le gage de la qualité des recherches effectuées et de la fiabilité des options préconisées. De plus ils permettent de faire largement connaître les plantations d'ECO sa. Et du Congo. L'image de marque de l'entreprise ne peut s'en trouver que renforcée (ainsi les travaux sur la durabilité des plantations montrent ses préoccupations environnementales,...). A titre d'exemple cette reconnaissance, les relations s'intensifient avec des organismes internationaux tels que le CIFOR, l'ITTO.

Le développement en cours des activités de l'UR2PI reste étroitement à l'écoute des attentes des partenaires. La prise en compte de tous les aspects liés à la gestion durable des plantations forestières et les préoccupations liées à la restauration des forêts dégradées et secondaires devient un point fort de l'organisation.

Le développement futur des activités de l'UR2PI doit rester étroitement à l'écoute des attentes des partenaires :

- Aux problématiques du développement

Cela se traduit par une prise en compte rapide des interrogations des gestionnaires afin de pouvoir apporter les solutions concrètes à leurs besoins. Parmi les sujets émergents, les aspects reliés à la gestion durable des plantations, dans toutes ses composantes, scientifique et technique, bien sûr, mais aussi sociale et économique. Le développement et la validation d'indicateurs de gestion durable, sous tendus par les résultats de la recherche, permettront aux gestionnaires et à l'état congolais de pouvoir avancer sur la voie d'une certification de la gestion durable, élément potentiellement majeur de discrimination concurrentielle sur le marché international des bois. Par ailleurs, les travaux réalisés par l'UR2PI peuvent, sans beaucoup d'efforts supplémentaires servir de référence et d'appui pour le développement de nouvelles ressources ligneuses, qu'il s'agisse de plantations d'espèces bois d'œuvre en forêt dense ou d'espèces à croissance rapide autour des villes, et en particulier autour de la capitale.

- Aux problématiques de la recherche.

Les avancées conceptuelles que permettent la recherche sur les nouveaux outils d'analyse, telle la modélisation du fonctionnement des arbres et des écosystèmes pour toutes ses composantes, sont des éléments forts d'une réflexion plus fondamentale qui portera ses fruits dans le futur. La biologie moléculaire est un autre exemple de travaux de base, pour l'instant assez fondamentaux, mais dont l'impact futur va sans doute bouleverser une bonne partie de nos schémas traditionnels d'amélioration et de culture. Il en est de même pour les travaux sur les caractéristiques du matériau bois. La compréhension de l'évolution intime des caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques dans le temps et aux différents niveaux de l'arbre ouvrira un champ d'applications immense pour choisir et adapter le matériel végétal et les modes de culture aux besoins exprimés par les utilisateurs.

8.5 Annexe 5 – Références bibliographiques

8.5.1 Synthèse des textes réglementaires et autres textes relatifs à la gestion des forêts en république du Congo.

MINISTERE DE L'ÉCONOMIE FORESTIERE ET DE L'ENVIRONNEMENT

DIRECTION GENERALE DE L'ÉCONOMIE FORESTIERE

Commission Technique de Classement et Déclassement des périmètres forestiers au Kouilou

SOUS-COMMISSION JURIDIQUE (2003)

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
1	Arrêté n° 2305 du 29 octobre 1945 portant création du périmètre de reboisement du plateau de Hinda.	<ul style="list-style-type: none"> * Délimitation (avec les coordonnées géographiques) du périmètre forestier du plateau de Hinda (d'une superficie de 703 ha) destiné à l'approvisionnement en bois de chauffe de la ville de Pointe-Noire (article 1^{er}). * Indication d'une concession agricole de 5 ha sise au bord de la route de la route, en face de l'embranchement de la piste de Patra, appelé actuellement Gondji (article 2). * Interdiction, à l'intérieur du périmètre de reboisement, de toutes activités de coupe de bois, de lotissement et de campement (article 3). * Sanctions prévues pour toute infraction à cet arrêté (art. 4).
2	Loi n° 31-61 du 03/06/1961 fixant les redevances en matière forestière.	<ul style="list-style-type: none"> * Taxe de superficie (articles 1, 2, 3, 4 et 5) ; * Transferts d'un permis temporaire d'exploitation (article 6) ; * Taxe d'exploitation (article 7) ; * Taxe d'abattage (articles 8 et 9) ; * Redevance de rachat de forêt (articles 10 et 11) ; * Taxe de sciage (article 12) ; * Taxe de recherches sur les bois exportés (articles 13 et 14) ; * Taxe sur les bois déroulés ou contreplaqués (article 15).
3	Loi n° 34-61 du 20/06/1961 fixant le Régime Forestier.	<ul style="list-style-type: none"> * Subdivision du Domaine forestier en 3 domaines (articles 3, 4, 5, 6 et 7) : <ul style="list-style-type: none"> - Domaine classé (forêts classées) ; - Domaine protégé (forêts protégées) ; - Périmètre de reboisement. * Procédures de classement ((articles 8, 9 et 10). * Procédure d'aliénation (article 11).
4	Décret n° 67/377 du 15/12/1967 affectant à l'Office National des Forêts des terrains du Domaine privé de l'État	<ul style="list-style-type: none"> * Affectation à l'ONAF (article 1^{er}) : <ul style="list-style-type: none"> des périmètres de mise en valeur, de reboisement et de protection de : <ul style="list-style-type: none"> Hinda : 703 ha (Arrêté 2305 du 29/10/1945) ; Loandjili : 1.196 ha (Décret 60/51 du 19/2/1960) ; Kimbandzou : 5.200 ha (Arrêté 1397bis du 19/5/1948). des réserves forestières de : <ul style="list-style-type: none"> Youbi : 9.500 ha (Arrêté 2081 du 2/7/1937) ; Mont Mbamba : 24.600 ha (Arrêté 601 du 28/2/1949). des forêts classées de : <ul style="list-style-type: none"> Girard : 1.200 ha (Arrêté 3398 du 23/11/1956) ; Mboukou-Nsitu : 7.280 ha (Arrêté 188 du 28/01/1956) ; Guena : 4.700 ha (Arrêté 3237 du 08/11/1956). des réserves provisoires et réserves d'exploitation de : <ul style="list-style-type: none"> Youbi : 2.100 ha (Arrêté 1295 du 04/5/1956) ; Conkouati : 15.000 ha (Arrêté 333 du 07/02/1955). * Autorisation à l'ONAF d'assumer la gestion et la mise en valeur de ces terrains et forêts (article 2).

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
5	Loi n° 004/74 du 04/01/1974 portant Code Forestier	<p>* Subdivision du Domaine forestier ou Domaine privé de l'État (article 1^{er}) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - forêts classées ; - forêts protégées ; - périmètres de reboisement ; - parcs nationaux. <p>* Sont qualifiés de Forêts, les terrains dont les fruits exclusifs ou principaux sont les bois d'ébénisterie, d'industrie ou de service, le bois de chauffage ou à charbon, ou des produits accessoires tels que les écorces et fruits à tanin, les écorces textiles et tinctoriales, le kapok, le caoutchouc, la glue, la résine, les gommés, les bambous, les palmiers spontanés et tous autres végétaux ne constituant pas un produit agricole.</p> <p>* Forêts classées : forêts classées conformément aux dispositions de la présente loi et réserves constituées avant la promulgation de la présente loi et soumises à un régime spécial restrictif concernant leur exploitation et l'exercice des droits d'usage (article 3).</p> <p>* Modalités de classement d'une forêt (articles 4, 5 et 6), des droits d'opposition (article 7) et de gestion (article 8).</p> <p>* Forêts protégées : forêts faisant partie du domaine forestier et n'ayant fait l'objet d'aucune décision de classement en qualité de forêts classées (article 9).</p> <p>* Conditions particulières nécessitant le reboisement ou la restauration d'un terrain nu ou insuffisamment boisé (article 10) : 1) maintien des terres sur les montagnes ou les pentes, 2) défense du sol contre les érosions et l'invasissement des fleuves, rivières ou torrents, 3) assurer l'existence des sources et cours d'eau, 4) fixation des dunes maritimes et protection contre les érosions de la mer et l'invasissement des sables, 5) la salubrité publique, 6) la défense militaire, 7) la réalisation de projet d'intérêt économique ou social.</p> <p>* Parcs nationaux : terrains présentant ou non une couverture végétale et qui sont classés dans cette catégorie des dépendances du domaine forestier en vue de la conservation de la faune ou de la flore ou de la conservation et l'aménagement de sites présentant un intérêt artistique, touristique ou scientifique (article 11).</p> <p>* Droits d'usages sur le domaine forestier conformément à la présente loi (articles 12 à 22) : L'exercice des droits d'usage, strictement limité à la satisfaction des besoins personnels individuels ou collectifs des usagers, est réservé aux nationaux (article 12). L'exercice des droits d'usage dans les forêts protégées est libre et donne lieu au paiement d'aucune redevance forestière (article 13). Dans les forêts classées, l'exercice du droit d'usage est limité au ramassage du bois mort gisant, à la récolte des fruits et des plantes alimentaires ou à usage religieux et au parcours des animaux sauvages (article 14). Ces droits d'usage peuvent être rachetés par voie de cantonnement ou moyennant une indemnité en argent, sauf le droit de parcours des moutons et chèvres qui est spécialement interdit dans les terrains repeuplés artificiellement ou reboisés, dans les parcelles incendiées, ainsi que dans le périmètre de reboisement (article 15). Sauf autorisation préalable du Service des Eaux et Forêts, il est interdit d'abattre et de mutiler des kapokiers, arbres ou lianes à latex, rôniers et palmiers à huile dans les forêts classées (article 16). Dans les forêts classées, l'exploitation commerciale des palmiers, kapokiers, rotins et autres plantes dont la récolte est autorisée est subordonnée à la délivrance par le Service des Eaux et Forêt d'un permis spécial (article 17) alors qu'elle est interdite pour les menus produits forestiers tels que les gaulettes, perches, poteaux, bambous, planches éclatées, bois de chauffe à usage domestique (article 18). Les périmètres de reboisement ainsi que les parcs nationaux sont affranchis de tous droits d'usage (articles 19 et 20).</p> <p>* Autres dispositions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Princes fondamentaux de la gestion, de la conservation, de la reconstitution, de l'aménagement et de l'exploitation économique du domaine forestier (articles 23 à 46) ; - Répression des infractions (articles 47 à 70) ; - Infractions et pénalités : coupes et exportations non autorisées, mutilations d'arbres (articles 71 à 73) ; marteaux forestiers, marques (article 74) ; exploitation (article 75 à 80) ; cultures en forêts, feux de brousse, incendies de forêts (articles 81 à 83) ; pâturages (articles 84) ; infractions diverses (articles 85 à 93) ; dispositions diverses (articles 94 à 102). - Dispositions transitoires (articles 103 à 110).
6	Loi n° 005/74 du 04/01/1974 fixant les redevances au titre de l'exploitation des ressources forestières.	<p>* En dehors des dispositions concernant l'exercice des droits d'usage coutumier, tous les produits de la forêt appartiennent à l'État, qui en confie l'exploitation à des entreprises, moyennant le paiement par celles-ci des redevances qui correspondent à la valeur du produit en son état naturel (article 1^{er}).</p> <p>* Ces redevances se répartissent en deux groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les redevances sur bois en grumes : perçues au moment où les produits sont commercialisés en exportation ou en usine (article 3) ; - les taxes forestières et le fonds d'aménagement des ressources naturelles : exigés au moment de la délivrance des autorisations d'exploitation (article 4). <p>* Les taxes forestières sont (article 14) : la taxe d'aménagement (versée du fonds d'aménagement) et la taxe de reboisement (versée du fonds de reboisement).</p> <p>* Le Fonds d'Aménagement des ressources naturelles est géré par le Ministre des Eaux et</p>

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
		<p>Forêts et sert au fonctionnement de ses services de gestion et au financement de certains travaux d'amélioration, d'inventaire et d'autres tâches. Il est alimenté par la taxe d'aménagement, les subventions diverses et les produits éventuels des activités du service forestier (article 26).</p> <p>* Le Fonds de Reboisement est géré par le Ministre de la Société chargé de travaux de reboisement ; il est utilisé pour le fonctionnement des stations de reboisement, et est alimenté par la taxe d'aménagement, les subventions diverses, emprunts ou avances, et par les produits éventuels des activités de l'Office Congolais des Forêts (OCF).</p>
7	Loi n° 32/82 du 07/07/1982 portant modification de la loi n° 004/74 du 04/01/74 portant Code Forestier.	<p>* Les forêts et les périmètres de reboisement appartiennent au domaine privé de l'État et sont constitués en domaine forestier (article 1^{er} nouveau).</p> <p>* Sont considérés comme forêts, les terrains dont les fruits exclusifs ou principaux sont les bois d'ébénisterie, d'industrie ou de service, les bois de chauffage ou à charbon ou des produits accessoires tels que les écorces et fruits à tanin, les écorces textiles et tinctoriales, le kapok, le caoutchouc, la glue, les résines, les gommages, les bambous, les palmiers spontanés et tous autres végétaux ne constituant pas un produit agricole (article 2 nouveau).</p> <p>* Le domaine forestier est constitué de forêts de production, les forêts de protection, les parcs nationaux, les réserves naturelles, les réserves naturelles intégrales et les forêts de développement communautaire (article 3 nouveau) :</p> <p>1)- Les forêts de production ont pour vocation la production de bois. Elles peuvent faire l'objet des permis et contrats prévus par la présente Loi. L'exercice des droits d'usage peut être réglementé dans les parcelles ouvertes à l'exploitation forestière par le Ministère des Eaux et Forêts en vue de rendre ceux-ci compatibles avec les exigences de l'exploitation forestière.</p> <p>2)- Les forêts de protection ont pour vocation la conservation ou la restauration des peuplements forestiers, de la flore, de la faune, des sols et systèmes hydrauliques. L'exercice des droits d'usage, les permis et contrats d'exploitation forestière, le droit d'y résider ou d'y accéder peuvent y être supprimés, interdits ou réglementés conformément aux intérêts ayant motivé le classement des parcelles forestières concernées. Le régime juridique des forêts de protection s'applique de droit aux réserves et parcs nationaux ainsi qu'aux périmètres de reboisement.</p> <p>3)- Dans les parcs nationaux nul n'est admis à résider de façon permanente. Aucune activité autre que celle nécessaire à la conservation ou à la restauration des richesses naturelles objets de la création de la réserve ne peut être entreprise. L'accès du public peut y être interdit.</p> <p>4)- Dans les réserves naturelles, le Ministère des Eaux et Forêts réglemente les activités et le droit de résider en fonction de la conservation ou de la restauration des richesses naturelles objets de la création de la réserve. L'accès du public peut y être interdit. Les réserves naturelles pourront être à vocation générale ou spécialisées dans les protections d'une ou plusieurs espèces de la faune ou de la flore conformément aux indications de leur acte constitutif. Les réserves naturelles créées pour la conservation d'espèces forestières resteront gérées directement par le Ministère des Eaux et Forêts.</p> <p>6)- Les réserves naturelles intégrales sont soustraites dans toute la mesure du possible à l'influence humaine. Leur accès est interdit à toute personne qu'aux agents chargés de leur surveillance.</p> <p>7)- Les forêts de développement communautaire sont affectées à la subsistance des populations y résidant. Selon les besoins de celles-ci et après qu'elles aient été consultées dans les formes que réglementera le Ministre des Eaux et Forêts, l'Etat pourra garantir le maintien des espaces forestiers nécessaires aux populations et entreprendre des programmes de développement économique à leur bénéfice notamment de types sylvo-agricoles ou sylvo-pastoraux. Le défrichement de ces forêts sera subordonné à la condition d'un reboisement préalable équivalent.</p> <p>Dans les forêts protégées il ne pourra être attribué aucun droit de coupe intéressant les superficies telles que le classement ou l'aménagement futur des parcelles concernées soit compromis.</p> <p>* Les procédures de classement d'une forêt et les droits de recours sont définis les articles 4, 5, 6 et 7 nouveaux.</p>
8	Loi n° 16/83 du 27/01/1983 portant modification à la loi 005/74 du 04/01/74 fixant les redevances dues au titre de l'exploitation des ressources forestières.	

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
9	Loi n° 52/83 du 21/04/1983 portant Code Domanial et Foncier en République Populaire du Congo.	
10	Décret n° 84/190 du 19/10/ 1984 portant application du Code Forestier.	
11	Arrêté ministériel n° 1443/MATPP/SGAT/DCL-CA du 20 février 1986 portant approbation de la délibération n°009/85 sur les limites administratives des arrondissements de la Commune de Pointe-Noire	<p>* Les limites de la Commune de Pointe-Noire sont fixées comme suit (article 2) :</p> <p>au Nord, par la rivière rouge, de son embouchure jusqu'au pont de la route du Bas-Kouilou, un tracé rectiligne partant du Pont de la route du Bas-Kouilou jusqu'à l'usine des Eaux ; et de l'usine des Eaux à la Gare de Ngondji (ex-Patra) ;</p> <p>à l'Est, par : la rivière Kimpanzou, de la gare Ngondji jusqu'à son exutoire dans le lac Loufoualéba ;</p> <p>au Sud, par : une ligne partant de cet exutoire en suivant le contour Sud-Ouest du Lac jusqu'au terminal pétrolier de Djeno ;</p> <p>à l'Ouest, par : l'Océan Atlantique, du terminal pétrolier de Djéno à l'embouchure de la rivière Rouge.</p> <p>* Le périmètre de la Commune de Pointe-Noire ci-dessus défini est divisé en deux grandes zones : une zone naturelle dite "zone de protection" et une zone urbaine (article 3). La zone naturelle est constituée par toutes les plantations de l'UAIC et les zones agricoles pouvant admettre les cultures vivrières, maraîchères et des vergers. Elle est limitée à l'extérieur par les limites Nord et Est de la Commune et à l'intérieur par le contour de la zone d'extension du port ; de l'embouchure de la rivière rouge jusqu'à l'intersection de la route du Bas-Kouilou avec la route de Mengo par une ligne droite allant de l'intersection de la route du Bas-Kouilou avec la route de Mengo jusqu'à la rivière Kimpanzou en passant par le croisement de ligne Haute tension avec le tracé du chemin de fer ; puis par l'affluent de la Kimpanzou, du confluent à la source, une ligne droite partant de cette source à l'Océan, perpendiculaire au rivage.</p> <p>Dans cette zone, toute construction publique ou privée est soumise à autorisation.</p> <p>* La zone urbaine comprend 4 arrondissements : Centre-Ville, Mvoumvou, Tié-Tié, Loandjili (article 4).Leurs limites sont définis dans le présent arrêté.</p>
12	Annexe du Décret n° 86/775 du 07/06/1986 rendant obligatoire les Études d'Impact sur l'Environnement.	<p>* Liste des travaux, ouvrages et aménagements soumis à l'Étude d'Impact sur l'Environnement :</p> <p>Aménagement rural : défrichement des bois et forêts : forêt classée, forêt de production, forêt de protection ; travaux agricoles intéressant les grandes surfaces et l'utilisation des machines agricoles, des pesticides et des engrais ;</p> <p>Domaine public maritime : travaux et aménagement des ports, recherche et exploitation des substances minières en mer.</p> <p>Énergie : barrage hydro-électrique et centrales thermiques, lignes électriques supérieures à 225 KW, stockage souterrain des hydrocarbures liquides ou liquéfiés de gaz combustibles dont la capacité est supérieure à 5.000 m³.</p> <p>Extraction des matériaux : exploitation des carrières, travaux miniers à terre, en mer ou cours d'eau.</p> <p>Infrastructures de transports aériens, ferroviaires, routiers, et transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.</p> <p>Installations classées de 1^{ère} et 2^{ème} classe.</p> <p>Tourisme : camping, caravaning, hôtels, motels.</p> <p>Travaux intéressant les eaux continentales.</p> <p>Urbanisme : documents d'urbanisme (plan directeur d'urbanisme, plan d'urbanisme), lotissement, etc.</p>

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
13	Barème d'indemnisation en vigueur en cas de destruction des plantes en République Populaire du Congo, suivant le Décret N° 86/970 du 27/09/86 modifiant le Décret N° 61/252 du 07/10/61.	
14	Décret n° 89/042 du 21/01/1989 portant création, attribution et organisation du Service National de Reboisement.	* Le SNR est chargé du suivi, de la coordination et de l'exécution de la politique nationale en matière de reboisement (article 3). Il est notamment chargé de réaliser les travaux de reboisement et dans : les stations de reboisement, par l'application des techniques sylvicoles ; les périmètres nécessitant des actions de protection ; les forêts naturelles pour les soins sylvicoles et d'autres travaux qui peuvent lui être confiés éventuellement.
15	Loi n° 003/91 du 23/04/1991 sur la Protection de l'Environnement.	Titre I : Des dispositions générales Titre II : De la protection des établissements humains Titre III : De la protection de la faune et de la flore (aires protégées) Titre IV : De la protection de l'atmosphère Titre V : De la protection de l'eau Titre VI : De la protection des sols Titre VII : Des installations classées pour la protection de l'Environnement Titre VIII : Des déchets urbains Titre IX : Des déchets nucléaires et des déchets industriels dangereux ou autres déchets de même nature Titre X : Des substances chimiques potentiellement toxiques et des stupéfiants Titre XII : Des taxes et redevances Titre XIII : Des Sanctions Titre XIV : Du fonds pour la protection de l'environnement
16	Lettre du Ministre de l'Economie Forestière, de la Pêche et de l'Environnement au Préfet de la Région du Kouilou. (Copie arrivée au SNR le 31 décembre 1991)	Destruction des forêts mises en place par le SNR à Loandjili – Mongo Kamba (Arrondissement 4 de Pointe-Noire) ; Perte de 70 ha de plantations ; Rappel de l'Arrêté n° 2305 du 29/10/1945 portant création du périmètre de reboisement du plateau de Hinda ; Instructions au Préfet de la Région du Kouilou de bien vouloir prendre des mesures supplémentaires relatives à la protection de ce patrimoine.
17	Attestation de Propriété Code d'enregistrement à l'ARTK n° 7/1/92, Fait à Pointe-Noire le 10 décembre 1992.	Les sages de l'ARTK confirment que Messieurs (nom illisible) et (nom illisible) ont été choisis comme Chefs de famille LOUSSIMINA, qu'il est propriétaire de la terre ou zone MONGO KAMBA à VINDOULOU.
18	Décision de l'ARTK du 6 mars 1993.	Le président de l'ARTK accorde à la famille nommée LOSSIMINA le droit de vendre ses terrains situés dans la zone MONGO KAMBA à VINDOULOU conformément au droit coutumier, aux statuts et règlement intérieur de l'ARTK.
19	Lettre du Directeur de Cabinet du Ministre des Eaux et Forêts au Président de Kouilou Développement. (Fait le 05 février 1993, par J.M. POMBOLI)	Lotissements anarchiques perpétrés par des prétendus propriétaires fonciers ; Nombreuses réunions de concertations tenues regroupant le Ministère des Eaux et Forêts, les Autorités locales du Kouilou et les Services Régionaux impliqués dans la gestion foncière ; Dernière réunion de concertation tenue à Pointe-Noire le 27 octobre 1992 sous la présidence du Ministre des Eaux et Forêts ; Délai de 2 semaines accordé à l'Association pour s'entretenir avec les familles ayant procédé aux lotissements anarchiques ; Aucune initiative n'a été prise depuis lors par l'association Kouilou Développement.
20	Compte rendu de la séance de travail (du 24 février 1995) regroupant : - la sous-commission technique de la commission régionale de conciliation foncière ; - la délégation ministérielle de l'Agriculture, Élevage, Eaux et Forêts et de la Pêche ;	* Objet : Examen des avec les autorités régionales et les parties concernées, les problèmes des exactions constatées dans les plantations du SNR. * Points évoqués : Le vide juridique causé par la mise en veilleuse de la Loi 052/83 du 21/04/83 portant code domaniale et foncier en République Populaire du Congo suite à l'adoption de l'Acte de la Conférence Nationale Souveraine relative à la revalorisation des droits coutumiers et des dispositions de l'article 30 de la constitution du 12 mars 1992. L'existence des textes réglementaires qui classent les plantations du SNR en périmètre de

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
	<ul style="list-style-type: none"> - les Associations ARTK et KD ; - les représentants des familles terriennes. 	<p>reboisement ;</p> <p>L'existence d'une commission régionale de conciliation foncière chargée d'apprécier tous les différends en la matière ;</p> <p>L'existence des textes qui déterminent les compétences de l'autorité municipale quant à l'extension et la gestion urbaine ;</p> <p>L'existence d'un plan directeur qui ne prévoit pas l'extension de la ville sur les zones du Plateau de Hinda, objet du présent litige ;</p> <p>La suspension de tout lotissement et vente des parcelles dans la commune jusqu'à nouvel ordre par le Député Maire de la Ville de Pointe-Noire ;</p> <p>L'exploitation de l'information selon laquelle la périmètre communal s'étendait sur un rayon de 20 km pour justifier les lotissements ;</p> <p>La présence de plusieurs propriétaires terriens dans les surfaces communales qui doit être prise en compte dans la planification foncière urbaine et rurale ;</p> <p>La déception de la famille Loussimina à l'issue des contacts eus entre le SNR, le Ministre de tutelle d'une part, la lettre de sommation adressée au SNR et autres administrations ampliatrices demeurées sans réaction d'autre part ;</p> <p>La déforestation des plantations du SNR sur une superficie de 30 ha environ par la famille Loussimina et un certain TATY dit "Django" sur une superficie de 0,75 ha ;</p> <p>L'existence d'un autre phénomène caractérisé par l'exploitation illicite des plantations par des bandits (zaïrois) ;</p> <p>* Conclusions et mesures retenues :</p> <p>La redynamisation de la Commission Régionale de Conciliation Foncière ;</p> <p>L'observation rigoureuse des textes en vigueur par les parties en présence ;</p> <p>L'arrêt de toute action contraire aux présentes conclusions ;</p> <p>La traduction par la délégation ministérielle à l'autorité de tutelle, des doléances émises par l'ARTK dans le cadre de la commission régionale de la conciliation foncière ;</p> <p>Le respect des clauses du protocole d'accord entre l'UAIC-CDF, l'ARTK-KD et la Préfecture, relatives à la redevance foncière.</p>
21	Audience civile, commerciale, administrative et financière du Lundi 26 juin 1995 : Affaire du Congo, SNR contre la famille Bouessi s/c ARTK	<p>Objet : Requête aux fins de règlement de propriété.</p> <p>Délibération :</p> <p>Le tribunal déclare le SNR seul et légitime propriétaire du périmètre situé sur le plateau de Hinda à Mongo Kamba ;</p> <p>Ordonne l'expulsion de la famille BOUESSI et tous les occupants de son Chef ;</p> <p>Condamne la famille BOUESSI à payer à la République du Congo, SNR la somme de 300.000 francs à titre de dommages et intérêts ;</p> <p>Déboute le SNR à la charge de la famille BOUESSI.</p>
22	Procès-verbal de constat d'état des lieux fait le 27/09/1995 par Maître Benjamin Gnitou, Huissier de Justice.	<p>* Procéder au constat sur la destruction des champs d'eucalyptus propriété du SNR sur le plateau de Hinda en face du cimetière de Mongo-Kamba.</p> <p>* Parcelle 78-8 (superficie : 7,50 ha) : environ 5,50 ha d'<u>Eucalyptus cloezania</u> dévastés, occasionnant une perte de 4.000 pieds d'<u>Eucalyptus cloezania</u>, espèce rare pouvant s'adapter en bois de service.</p>
23	Procès verbal de la réunion ayant regroupé le SNR, l'ARTK, les propriétaires terriens du plateau de Hinda et les autorités politico-administratives de la Mairie de Pointe-Noire. (Fait à Pointe-Noire, le 21 février 1996)	<p>Objet : recherche d'une solution globale aux conflits relatifs à l'affectation des terres du Plateau de Hinda ;</p> <p>Plusieurs rencontres ont eu lieu avant celle-ci notamment celle du 24 février 1995 ;</p> <p>Extension de la ville de Pointe-Noire, sur un rayon de 15 km ;</p> <p>Doléances des propriétaires terriens :</p> <p>Le SNR doit libérer une partie des terres de la famille LOUSSIMINA .</p> <p>Le SNR doit verser une rente de 100 millions à toutes les familles (Loussala, Loussimina, Bouessi, Kamba, Tchifouni et Kanzi) ;</p> <p>A partir du 2^e trimestre de l'année 1996, le SNR est sommé de verser à chaque famille une indemnité trimestrielle de 1.000.000 FCFA.</p>
24	Fiche à la haute attention du Conseil de Cabinet sur le conflit qui oppose le SNR et l'UAIC aux propriétaires fonciers sur l'affectation des terres du Plateau de Hinda à Pointe-Noire. (Fait le 15 mars 1996, par J. P. Koyo, Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage, des Eaux et Forêts et de la Pêche)	<p>Présentation du problème :</p> <p>Le plateau de Hinda est un périmètre de reboisement classé ;</p> <p>destruction répétée des plantations du SNR et de l'UAIC ;</p> <p>réclamation par les familles que soit rétrocédée une partie des terres plantées pour lotir et qu'une rente leur soit versée ;</p> <p>Extension de la ville de Pointe-Noire sur un rayon de 15 km à l'horizon 2000 ; ce qui conduira au déclassement ou au redimensionnement du périmètre de reboisement ;</p> <p>indisponibilité des terres pour le SNR et opposition des terriens à la replantation du plateau de Hinda.</p> <p>Alternatives des solutions :</p> <p>abandon par le SNR et l'UAIC d'une partie des terres en tenant compte des perspectives d'extension de la ville de Pointe-Noire ;</p> <p>paiement par le SNR et l'UAIC d'une rente aux familles de terriens reconnues pour une</p>

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
		<p>occupation des terres limitée dans le temps ; l'achat des terres par le SNR et l'UAIC pour une occupation définitive, en veillant de ne pas compromettre la rentabilité des plantations. Décisions attendues : l'acceptation ou non du principe d'acheter les terres ou de payer une rente aux propriétaires fonciers ; la fixation des montants à payer éventuellement au titre d'achat ou de rente ; la détermination des limites de l'extension de la ville de Pointe-Noire à court et moyen terme et le redimensionnement en conséquence du périmètre de reboisement sur le Plateau de Hinda.</p>
25	<p>Recommandation n°1 du Comité de Gestion du SNR, après examen de la Fiche relative à la problématique de la propriété foncière et ses implications sur le développement des activités de reboisement d'agroforesterie. (Fait à Brazzaville, le 27 février 1997)</p>	<p>Recommandations adoptées par la réunion de la Commission Régionale de Conciliation Foncière : les activités du SNR et de l'UAIC devraient encore se poursuivre sur le plateau de Hinda ; le SNR et l'UAIC abandonnent certaines parcelles déjà exploitées à plusieurs reprises se situant à la périphérie immédiate de la ville et faisant l'objet de pressions et convoitises des propriétaires fonciers ; le SNR et l'UAIC redimensionnent leur périmètre en conséquence ; le SNR et l'UAIC étudient avec le Ministre de tutelle et interrogent le Gouvernement afin de donner la réponse à la demande persistante des propriétaires fonciers de se faire soit indemniser soit payer une prime forfaitaire annuelle pour l'occupation définitive ou la location de leurs terres actuellement occupées par les plantations.</p>
26	<p>Fiche à la haute attention du Gouvernement sur les conclusions du Comité de gestion du SNR tenu le 27 février 1997. (Fait par Le Minsitre Délégué, Chargé du Reboisement et des Ressources Halieutiques, J. Ngatsébé)</p>	<p>Objet : conclusions du Comité de gestion du SNR ; Résumé des travaux ; Observations et actions attendues du Gouvernement : Nécessité de doter le SNR d'un nouveau statut juridique pour mieux adapter son objet aux nouvelles missions qui découlent de la nouvelle politique nationale visant l'aménagement et la gestion durable des ressources forestières ; Nécessité de disposer d'un nouveau code foncier et d'un plan national d'affectation des terres pour mieux régler la question foncière ; Nécessité de valoriser les plantations arrivées à maturité qui subissent des incendies et occasionnent des surcoûts d'entretiens assurés par le SNR ; Nécessité d'embaucher de nouveaux agents permanents pour remplacer le personnel vieillissant hérité de l'ONAF et de l'OCF et les personnes décédées dont la moyenne est de 4 agents par an.</p>
27	<p>Fiche à l'attention de son Excellence Monsieur le Ministre de l'Economie Forestière sur la question foncière et le développement du reboisement. (Fait à Pointe-Noire, le 19 juillet 1998, par J.P. AGNANGOYE, Directeur du SNR)</p>	<p>Rappel des pressions subites par les plantations du SNR et d'ECO SA depuis 1995, et les tentatives de règlement des litiges avec les terriens ; Situation actuelle (en 1998) : nouvelles pressions et destructions des parcelles dans le périmètre de reboisement du SNR à Loandjili dans la région du Kouilou et à Kintélé au Nord de Brazzaville ; Souhait : initier un débat à l'échelle nationale sur la question foncière avec tous les partenaires concernés en commençant au niveau du Gouvernement.</p>
28	<p>Arrêté préfectoral n° 0076/MISAT/RK/SG/SAF du 09 novembre 1998 portant institution d'un Comité Régional de Gestion de la Redevance Territoriale due par ECO S.A.</p>	<p>* Il est institué, dans la région du Kouilou, un comité de gestion de la Redevance Territoriale due par la société ECO SA (article 1). * Le Comité Régional de Gestion se compose de la manière suivante : pour la Préfecture : le Préfet du Kouilou, le Secrétaire Général et le Chef de Cabinet du Préfet ; pour la Commune de Pointe-Noire : le Maire ou son Représentant ; pour les Districts : les six (6) Sous-Préfets ; pour le Trésor : le Trésorier Payeur Régional ; pour ECO SA : deux (2) Représentants. * Le Comité Régional de Gestion est chargé de (article 3) : Identifier les projets socio-économiques des Districts ; Planifier l'exécution des projets socio-économiques retenus ; Suivre et évaluer l'exécution des projets. * Le Préfet du Kouilou, en sa qualité d'Exécutif de la Région, est chargé de faire exécuter les projets retenus par le Comité de Gestion (article 4). Il convoque et préside les travaux du Comité Régional de Gestion (articles 5 et 6).</p>
29	<p>Lettres de M. BALOU Jean Félix du 3/8/1999 et du 24/9/2000</p>	<p>* Lettres adressées respectivement au Maire de la ville de Pointe-noire et au Directeur du SNR pour les informer de la création d'un cimetière privé 5 km après le cimetière de Mongo-Kamba en allant vers Mengo.</p>

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
30	Loi n° 16-2000 du 20/11/2000 portant Code Forestier.	<p>* Objectifs (article 1^{er}) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instituer un cadre juridique approprié pour assurer la gestion durable des forêts et des terres forestières sur la base d'un aménagement rationnel des ressources ; - Définir le domaine forestier national et déterminer les critères et les noms d'organisation et de gestion concertée et participative ; - Concilier l'exploitation des produits forestiers avec les exigences de la conservation du patrimoine forestier et de la diversité biologique en vue d'un développement durable. <p>* Sont considérées comme forêts ou terres forestières :</p> <p>Les formations végétales naturelles ou artificielles, à l'exception de celle résultant d'activités agricoles ;</p> <p>Les parties de terrain non-boisées ou insuffisamment boisées dont le reboisement et/ou la restauration sont reconnus nécessaires pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> la protection des sols contre les phénomènes naturels (érosions, glissements de terrains...) ; la protection des bassins versants, des sources et des plans d'eau ; la réalisation des projets d'intérêt économique ou social ; la défense militaire. <p>* Le domaine forestier national comprend le domaine forestier de l'Etat (constitué des forêts appartenant à l'Etat) et le domaine forestier des personnes privées.</p> <p>* Le domaine forestier permanent est constitué des terres affectées à la forêt ainsi qu'à l'habitat de la faune sauvage (article 5). En son article 6, le Code forestier distingue trois principales catégories des forêts : 1) les forêts du domaine de l'Etat, 2) les forêts des personnes publiques, 3) les forêts des communes et des autres collectivités locales ou territoriales. Il est recommandé (article 7) que le domaine forestier permanent soit classé suivant les dispositions prévues par le Code forestier (articles 13 à 18).</p> <p>* Les forêts du domaine privé de l'Etat sont des forêts qui, appartenant à l'Etat, ont fait l'objet d'un classement par décret pris en Conseil des ministres (article 8). Elles comprennent : 1) les forêts de protection, 2) les forêts de conservation naturelle, 3) les forêts de production, 4) les forêts expérimentales.</p> <p>* Différents types de forêts du domaine privé de l'Etat (article 10) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les forêts de protection sont destinées à garantir le maintien d'un couvert forestier permanent pour la conservation des sols fragiles, des sources ou des cours d'eau. Les coupes rases y sont interdites, sauf nécessité phytosanitaire ; - Les forêts de conservation naturelle ont pour mission d'assurer la pérennité d'essences forestières, de protéger les habitats de la faune sauvage et de la flore ou de préserver des paysages. Ces objectifs sont précisés dans le décret de classement ; - Les forêts de production ont pour vocation principale la production de bois. Ces forêts incluent également les zones d'exploitation difficile telles que les zones inondées ou inondables et montagneuses ; - Les forêts récréatives sont affectées à la seule fréquentation par le public. Leur aménagement vise cette fin ; - Les forêts expérimentales sont destinées à faciliter le développement des connaissances forestières et sylvicoles, ainsi que la conservation des ressources phytogénétiques, soit par l'expérimentation d'essences ou de techniques, soit par la conservation de peuplements évoluant hors des interventions humaines. <p>* Le décret de classement d'une forêt définit ses limites géographiques et détermine les objectifs de son aménagement (article 9). Il peut la soumettre, en tout ou en partie, à des règles spéciales correspondant aux objectifs prévus pour les forêts des collectivités locales ou territoriales (cf article 11).</p> <p>* Les forêts des communes et autres collectivités locales ou territoriales sont celles qui font l'objet d'un classement au profit d'une telle collectivité, par décret pris en Conseil des ministres, ou à la suite de la plantation que la collectivité a effectuée sur un terrain lui appartenant ou d'un transfert de propriété du domaine de l'Etat opéré par celui-ci au bénéfice de cette collectivité (article 11). Les forêts des communes et des autres collectivités locales ou territoriales entrent dans le domaine privé des collectivités concernées.</p> <p>* Le Domaine forestier non permanent est constitué des forêts protégées, n'ayant pas fait l'objet de classement. Il constitue le domaine public de l'Etat (article 13).</p> <p>* Le classement d'une forêt désigne la procédure par laquelle une forêt protégée ou appartenant à une personne privée, ou une partie de celle-ci, est incorporée dans le domaine forestier permanent (articles 14 à 23).</p> <p>* Le déclassé désigne la procédure par laquelle une forêt, faisant partie du domaine forestier permanent, est aliénée pour utilité publique (articles 24 à 30).</p> <p>* Le déboisement désigne, au sens de la présente loi, l'enlèvement ou le dépérissement provoqué des arbres ou autres végétaux forestiers pour donner au terrain une affectation nouvelle, quels que soient les moyens employés à cet effet (articles 31 et 32).</p> <p>De la mutilation et autres actions préjudiciables aux arbres :</p> <p>* Quiconque coupera, arrachera, mutilera ou endommagera d'une façon quelconque, des plants ou des arbres plantés de mains d'homme sera puni d'une amende de 10.000 à 50.000</p>

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
		<p>FCFA par pied et d'un emprisonnement d'un mois à cinq ans ou l'une de ces deux peines seulement, sans préjudices de dommages et intérêts (article 141). Cette amende est de 10.000 à 100.000 FCFA pour des infractions (coupes illicites, feux de brousse, mutilation ou arrachage...) commises dans une forêt protégée (article 142). Si l'exploitation dans celle-ci est à caractère commercial, l'amende s'élève de 100.000 à 500.000 FCFA.</p> <p>* Quiconque aura été trouvé de nuit dans une forêt classée, hors de route, de chemin de fer, avec, hache, scie ou autre instrument de même nature, sera puni d'une amende de 10.000 à 50.000 FCFA et à la confiscation desdits instruments (article 144).</p>
31	Loi n°17-2000 du 30/12/2000 et portant loi de finances pour 2001.	Définition du Régime de la propriété foncière
32	Note d'information sur l'agression des plantations du Service National de Reboisement (SNR) par les propriétaires fonciers, sur le plateau de Hinda (Kouilou). (Fait à Pointe-Noire, le 5 février 2001, par la Direction du SNR)	<p>Historique de l'occupation du plateau de Hinda par le SNR :</p> <p>Décret n° 60-51 portant création du périmètre de mise en valeur du plateau de Hinda ; travaux de reboisement sur ce plateau déclarés d'utilité publique ;</p> <p>4 385,50 ha de plantations (dont 500 ha de plantations de recherche) réalisées de 1960 à 1990 ;</p> <p>Intérêt international des parcelles de recherche car appartenant au patrimoine mondial de la FAO.</p> <p>Origines des agressions massives des plantations du SNR et ampleur des dégâts :</p> <p>Environ 1 300 ha de plantations sont détruites par un groupe de familles se prévalant propriétaires fonciers sur le plateau de Hinda ;</p> <p>Poursuite rapide des destructions qui menacent la pérennité du périmètre de reboisement et causent un préjudice pour l'Etat congolais dans le cadre du développement du SNR qui a envisager de replanter ce périmètre avec du matériel végétal plus performant mis au point par la recherche.</p> <p>Démarches menées par le Département de l'Economie Forestière et la Direction du SNR en vue d'endiguer le phénomène :</p> <p>Demande par le Département de l'Economie Forestière de l'ouverture d'une enquête afin d'identifier les coupables de ces actes inciviques ;</p> <p>Transmission du dossier complet au Procureur de la République près le Tribunal de Pointe-Noire ;</p> <p>Information au Préfet de la Région du Kouilou et du Maire de la ville de Pointe-Noire ;</p> <p>Visite des parcelles saccagées par le Préfet de la Région ;</p> <p>Campagne d'explication aux "propriétaires fonciers" sur le mal fondé de leur attitude.</p>
33	Décret n° 521-2001 du 19 octobre 2001 portant création de zones de mis en défens pour la rénovation et l'aménagement de certains lieux de la ville de Pointe-Noire.	<p>* Il est déclaré d'utilité publique et mis en défens les zones destinées à recevoir les constructions ordonnancées, conformément au plan directeur d'urbanisme et au programme de construction de la ville de Pointe-Noire (article 1^{er}).</p> <p>* Les zones dont s'agit sont situées aux lieux-dits : Tchikobo II, Vasière Kaat-matou et marché central, Ngoyo, Loya, Congolaise de Raffinage, Bande littorale Matombi-Bas-Kouilou (article 2).</p> <p>* Les limites et superficies de ces zones sont définies par les articles 3 (Tchikob II), 4 (Kaat-matou et marché central), 5 (Ngoyo), 6 (Loya), 7 (Coraf) et 8 (bande Matombi-Bas-Kouilou).</p> <p>* Ces zones sont soumises à une interdiction formelle et intégrale de toute installation permanente ou provisoire n'entrant pas dans le cadre du plan d'aménagement de la ville de Pointe-Noire (article 9). Tout aménagement ou toute construction, à l'intérieur des périmètres concernés par la mise en défens, est soumis à l'avis et à l'accord préalables des services techniques compétents.</p>
34	Projet de Loi portant réorganisation de la procédure d'expropriation en République du Congo.	<p>* L'État peut recourir à l'expropriation pour cause d'utilité publique conformément aux dispositions de la présente loi (article 1^{er}).</p> <p>* L'expropriation pour cause d'utilité publique est une procédure administrative et judiciaire par laquelle l'administration, contraint un particulier à lui céder la propriété d'un bien immobilier, en vue de la réalisation d'un objet d'intérêt général (article 2).</p> <p>* Peuvent faire l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique, sans que cette énumération soit limitative : les terrains nus, aménagés, bâtis, cultivés ou plantés, nécessaires à la réalisation de tous travaux publics, dans le cadre des plans et programmes d'aménagement, d'équipement, de construction et de conservation de l'environnement notamment :</p> <p>implantation des structures pour l'installation et le fonctionnement des services de l'État et les collectivités locales ;</p> <p>construction des structures et infrastructures publiques ;</p> <p>mise en place des infrastructures de communication (transport aérien, fluvial, ferroviaire et maritime) ;</p> <p>réalisation des travaux pour la sécurité et la salubrité publique ;</p>

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
		<p>exploitation des substances minérales et construction des infrastructures connexes ; extraction, production et transport d'eau, d'électricité, des hydrocarbures et d'autres gaz combustibles ; implantations des installations commerciales et industrielles ; exploitations agricoles ; travaux de protection et conservation des sols, des forêts et des eaux ; travaux de recherche ; réalisation de tous autres travaux et ouvrages d'intérêt public avéré.</p> <p>* La procédure d'expropriation se déroule ainsi en deux phases : la phase administrative et la phase judiciaire : la phase administrative comprend les opérations suivantes : l'enquête préalable (articles 7 à 9), la déclaration d'utilité publique (articles 10 à 13), l'enquête parcellaire (articles 14 à 16), l'acte de cessibilité et de la cession amiable (article 17), l'acte de cessibilité (articles 18 à 31). la phase judiciaire comprend les opérations suivantes : la juridiction et la compétence (articles 32 à 38), la fixation de l'indemnité (articles 39 à 46), le transfert de propriété, des droits réels et de la rétrocession (articles 47 à 50), l'urgence (article 51 à 53), des voies de recours (articles 54 à 59).</p>
35	Projet de Loi portant régime de la propriété foncière en République du Congo.	
36	Projet de Loi portant régime agro-foncier de la République du Congo.	<p>Dispositions générales Des Droits fonciers Les conseils de village procèdent à la constatation et à la reconnaissance des droits fonciers dans le ressort des villages.</p> <p>.....</p> <p>De l'exploitation et de la mise en valeur des espaces fonciers Les conseils fonciers de village procèdent à l'affectation et à l'attribution des terres conformément à leur usage aux exploitants bénéficiaires (article 14). L'affectation des terres a pour objet de déterminer les surfaces exploitées, ainsi que la nature, les conditions, les modalités, le rythme et la durée de l'exploitation (article 15). Le conseil foncier de village peut donner son accord à des demandes d'attribution de terres aux fins d'exploitation, lorsque les impératifs souhaitent se livrer à une activité d'exploitation ne portant pas sur des cultures pérennes, effectuée sous engin mécanique, et sur une zone inférieure à une superficie déterminée à priori par le conseil en consultation (article 17). De la mise en valeur et du contrôle : Pour les terres rurales, la mise en valeur consiste à réaliser des plantations, cultures, exploitations agricoles ou d'élevage et, d'une manière générale, à entreprendre les travaux productifs (article 21). Il est créé au niveau de chaque district une commission de constatation de mise en valeur (article 22). Les terres réputées vacantes et sans maître qui n'auraient pas fait l'objet d'une attribution appartiennent à l'Etat (article 25). Toute communauté villageoise ou rurale ne peut se voir imposer le plan de développement agropastoral, forestier ou autre, comportant des décisions unilatérales de mise en valeur ou de dépossession forcée de ses terres, sans son consentement exprès, sous réserve de l'article 27 (article 26). L'Etat dispose des procédures qui sont ouvertes par la loi, en particulier de l'expropriation de la mise en défens et de préemption (article 27). Des interventions directives de la puissance publique : Les interventions de la puissance publique ayant pour objet la mise en place et la réalisation d'investissement répondant à un but de service public confèrent à la puissance publique la plénitude des droits aux fins d'exploitation pour cause d'utilité publique des terres de droit coutumier ou dûment immatriculées.</p>
37	Politique Générale de la Réforme Foncière. Document d'Orientation (par Lamyr Nguélé, Ministre Délégué, chargé de la Réforme Foncière, 2002)	

n° d'ordre	Type de documents	Rubriques pertinentes
38	Extrait de la Constitution de la République du Congo.	- Droits et des libertés fondamentaux des citoyens ; - Devoirs des citoyens.
39	Charte portant sur la nouvelle politique de développement de l'UAIC, à l'égard des communautés villageoises du massif d'eucalyptus du Kouilou.	
40	Clans, ethnies et État : partage et conflit dans l'appropriation de l'espace au Kouilou (Congo). Article de JC Nguingiri et E. Katz.	* Comprendre les enjeux et les stratégies de la gestion de l'espace rural par les populations du Kouilou : La répartition démographique : l'attrait des opportunités économiques (pages : 1-3). Autochtones, migrants et aménageurs : les acteurs à l'interface (pages 3-5). De la légitimité de revendications : les règles normatives (pages : 5-8). Les stratégies déployées : une prolifération des arrangements institutionnels (pages : 8-9). La face cachée des revendications : le nature des ressources (pages : 9-11).
41	Guide d'entretien utilisé par Jean-Michel Pierre pour son étude intitulée : « Propositions pour la résolution du conflit entre l'UAIC et les communautés villageoises du massif d'eucalyptus du Kouilou. Diagnostic et approche négociée. »	* Démarche participative pour la collecte des informations auprès des communautés villageoises : Organisation sociale et histoire. Foncier et règles d'accès aux ressources naturelles. Infrastructures : dispensaire, pharmacie, école, approvisionnement en eau potable, marché, etc. Activités agricoles : terres cultivées, forêts galeries, jachères, système d'élevage, répartition sexuelle des activités, type d'exploitation, main d'œuvre, etc. Activités forestières : arbres plantés, espèces protégées, bois de chauffe, bois de service, activités de charbonnage, main d'œuvre et temps de travail, division sociale du travail, etc. Les rapports avec ECO s.a. et le SNR : modalités d'appropriation des terrains à reboiser, activités pratiquées antérieurement sur ces terres, conséquences sur le mode de vie des villageois, participation des villageois aux plantations, concurrence avec d'autres activités agricoles (agriculture et pêche), occupation des terres et espace villageois, incendies des forêts, etc. Perspectives et propositions : avantages apportés par ECO et le SNR (routes, travail, bois de feu...), problèmes engendrés par les reboisement, solutions envisagées, actions de développement agricoles nécessaires, besoins sociaux/infrastructures, etc. * Répartition des villages en groupes : Groupe 1 (Diosso) : Diosso, Loubou, Luvuiti, Tchissanga. Groupe 2 (Madingo-Kayes) : Kayes poste, Yanga, Ngoma Tchilonga, Tchizalamou, Loukouala, Lamba, Koubotchi, Kouani, Kanga, Tchizondi, Tandou Youmbi. Groupe 3 (Tchissoko) : Tchissoko village, Zaïre, Nkata, Ngoma, Tchiabi, Libondo, La Vemba, Sambi, Tchililou, Bouvandji, Mpofo, Tchiniambi (1 et 2), Nanga village, Nanga lac 1 (Tchilembi), Nanga lac 2 (Kangala), Mveto 1, Mveto 2. Groupe 4 (Toumbi) : Toumbi, Bimbakassa, Maloango, Filao, Tchikoueli, Kondji, Nfiniou, Tchitanga, Nkoumbi, Mpongo 1, Mpongo 2, Lombo, Tchingoli. Groupe 5 (Mengo) : Boukoulbouali, Mengo, Ngondji gare (Patra), Km 20, Mozart, Boutoto, Liambou, Mangolo, Nkoueli, Ntombo village, Ntombo Gare.
42	Note de transmission des documents de propriété foncière de la famille BANZA DU 24 Juillet 2002	* Documents transmis : Procès verbal du conseil de famille du 16 novembre 1989 ; Attestation de reconnaissance de famille, signée par le Conseiller du Préfet le 14 août 1998 ; Attestation du Maire de Loandjili (du 6 septembre 2000) reconnaissant que la famille ancestrale Tchidienguili est propriétaire terrienne des zones Banga et Tchizoubwanga ; Projet de construction de la famille Banza fait le 12 septembre 1997 ; Rapport d'audience civile, commerciale et administrative du 28 septembre 2000 statuant sur l'homologation de droit de propriété foncière sur le lopin de terre située dans la zone BANGA DANS LE 4 ^E Arrondissement de Pointe-Noire ; Décision de l'ARTK (du 16/03/1992) accordant à la famille BANZA le droit de vendre ses terrains situés dans la zone BANGA-TCHIZOUBWANGA code n° 16/21/92 conformément au droit coutumier, aux statuts et règlement intérieur de l'ARTK ; Autorisation de vente des Terrains de l'ARTK (du 16/03/1992) accordant à la famille BANZA le droit de vendre ses terrains situés dans la zone BANGA-TCHIZOUBWANGA code n° 16/21/92 conformément au régime coutumier et aux statuts de l'ARTK.

8.5.2 Références bibliographiques diverses

AUTEURS	ANNEE	TITRE	EDITEURS	REVUE	PAGES
Djombo H.	1982	Arrêté n° 8729/MEF/SGEF/DF	Ministère des Eaux et Forêts		2
ASSEMBLEE NATIONALE POPULAIRE	1991	LOI N°CC3/91/ DU 23 Avril 1991- La protection de l'environnement	Assemblée Nationale Populaire		17
CONSEIL NATIONAL DE TRANSITION	2000	LOI N°16-2000/ DU 20 Novembre 2000- Portant Code Forestier	Conseil National de Transition		32
IGN/France	1981	Couverture photos aériennes Kissoko Diosso	IGN/France		3 boîtes
UR2PI	2003	Compte rendu d'activités 2003	UR2PI		80
Blanco C.	2000	Analyse des principes et critères du mécanisme de développement propre appliqué aux plantations industrielles et villageoises d'Eucalyptus. L'exemple de Pointe-Noire, en République du Congo	CIRAD /UR2PI		35
ECO	2000	"Eucalyptus du Congo s.a." Origine et Développement de la Plantation Industrielle Clonale d'Eucalyptus à Pointe-Noire	ECO		4
Tiarks A., Nambiar E.K.S., Cossalter C.	1998	Site Management and Productivity in Tropical Forest Plantations -Occasional paper n° 16	CIFOR		11
Ayoma M.B.	1999	Bilan hydrique du sol d'une plantation d'Eucalyptus et d'une savane à <i>Loudetia arundinacea</i> . Rapport de stage	IDR		37
Djondo M.Y.	1994	Propriétés d'échange ionique des sols ferrallitiques argileux de la vallée du Niari et sableux du plateau de Mbé - Batéké au Congo. Application à la correction de leur acidité. Thèse de Doctorat de l'Université Paris XII.			247
Trouvé C., Mariotti A., Schwartz D., Guillet B.	1994	Soil organic carbon dynamics under Eucalyptus and Pinus planted on savanas in the Congo		Soil Biol.Biochem.N°2	287-295
Evans J.	2000	Sustainability of productivity in successive rotations	ITTO / FAO		21
Nzila J.de D.	1996	Principales caractéristiques des sols des reboisements dans la région de Pointe-Noire	UR2PI		15
Bouillet J.P.	1996	Quelques données sur le diagnostic foliaire	UR2PI		20
Locatelli B.	1996	Forêts tropicales et cycle du carbone	CIRAD		91
Hecketsweiler Ph., Mokoko Ikonga J.	1991	La réserve de Conkouati:Congo. Le secteur Sud-Est	IUCN		323
Kaya P.	2001	Inventaire des espèces floristiques utilisées par les	CRFL		6

AUTEURS	ANNEE	TITRE	EDITEURS	REVUE	PAGES
		Chimpanzés dans la forêt du littoral de Boueti (République du Congo)			
Hamel O., Laclau J.P.	1996	Création d'une filière bois énergie au Congo à partir des résidus d'exploitation de Plantations Industrielles d'Eucalyptus	UAIC		12
Nzila J.de D.	2001	Caractérisation minéralogique des sols ferrallitiques sableux sous plantations d'Eucalyptus et sous savane naturelle de la Région de Pointe-Noire (Congo)	CIFOR/INRA /CIRAD/UR2 PI		51
Nzobadila-Kindiela B.W.	2002	Contribution à la caractérisation stationnelle du Massif d'Eucalyptus développé sur sols sableux de la Région e Pointe-Noire:Caractérisation topographique de la station de Hinda. Mémoire.	IDR		63
Lamoureux M., Boundzanga G.Cl.	1994	La filière bois-énergie dans les quatre principales Villes du Congo	PNAE-Congo		144
Chauvière M.	1991	Opérations de topographie et cartographie	UAIC/DRD		2
Anonyme		Chapitre 7: Topographie			127-137
Chauvière M.	1992	Formation au calcul topométrique - Utilisation de la feuille de calcul Toporef.WKQ	UAIC/DRD		10
Chauvière M.	1991	Opérations de topographie et tracé de plan	UAIC/DRD		3
Anonyme		Topographie			107-138
Richert D., Moutanda A.	1979	Reconnaissance de la station Limba. Rapport de tournée dans la zone Divénié - Mossendjo	CTFT/OCF		5
Koubaka L.	1993	Données écologiques des stations de recherches forestières du Congo	CNRF		10
Loubelo E.	1987	Rapport de stage d'écologie végétale effectué aux centres CTFT et ORSTOM de Pointe-Noire du 1er Septembre 1986 au 20 Septembre 1987	CTFT		15
Oko R.A.(Dr)	1999	Connaissance et analyse critique des législations nationale Congolaise et internationale de la faune sauvage	Wildlife Conservation		15
RIAT Gabon	2002	Utilisation des produits forestiers non ligneux dans le cadre d'une gestion forestière durable	RIAT		18
CNRF - UAIC - CIRAD	1992	Inventaire des résultats de la recherche en matière d'espèces forestières à croissance rapide	CNRF / UAIC / CIRAD		118
Brezard J.M.	1982	Les Eucalyptus introduits au Congo	CTFT		148
Chauvière M., Vigner PH.	1987	Fertilisation et exportations minérales des plantations clonales d'Eucalyptus à Pointe-Noire	CTFT		14
Herbert M., Howard M.	1999	Report on site and silvicultural assessment of sustainable commercial Eucalypt forestry on land holdings of Eucalypt du Congo			17
IDR(ORSTOM) - UR2PI - CIFOR	1999	"Change towards forest environment when Eucalyptus are planted on savanna soils :biological factors of fertility as affected by plantation management"	IRD (ORSTOM)		12
RIAT Bénin		L'utilisation des produits forestiers non- ligneux	RIAT Bénin		90

AUTEURS	ANNEE	TITRE	EDITEURS	REVUE	PAGES
		dans le cadre de la gestion forestière durable au Bénin			
RIAT Burundi	2001	Utilisation des produits forestiers non-ligneux dans la gestion forestière durable au Burundi	RIAT Burundi		51
RIAT Burkina Faso	2002	Utilisations locales et conservation du rônier (<i>Borassus flabellifer</i>) dans la commune de Banfora et environs, Burkina Faso	RIAT Burkina Faso		44
Ministère de la Coopération	1968	Quinze ans de travaux et de recherches dans les pays du Niari. Synthèse générale.	Ministère de la Coopération		215
Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage des Eaux et Forêts et de la Pêche	1996	Etude relative à l'intégration de l'UAIC dans le développement régional. Rapport final	SOFRECO		119
Bernhard-Reversat F.	2001	Effect of exotic tree plantations on plant diversity and biological soil fertility in the Congo savanna: With special reference to Eucalypts	CIFOR		71
Emmanuel-Adouki D. E.	2004	Code de l'Environnement			392
Leclerc Ch.	2004	Un pan d'aménagement à l'échelle des communautés semi-nomades	MEFE		97
Mboukou-Kimbatsa I., Bernhard-Reversat F., Lavelle P., Marien J.N., Rouland L. C.		Effect of native and planted forest types on soil macro-invertebrates distribution in the Congo - Effect of vegetation types on the soil macro-invertebrates in the Congo, with special referenceto fast growing forest plantations			6
CNIAF	2004	Directives nationales d'aménagement durable des forêts naturelles du Congo	CNIAF		29
Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement	2005	Rapport des travaux du 2ème groupe de travail chargé d'examiner les rapports des études complémentaires relatives à l'aménagement de l'UFA Kabo	MEFE		23
Pierre J.M.	2004	Etude préparatoire au volet socio-économique des plans d'aménagement des UFA Kabo, Pokola, Loundoungou et Toukoulaka - Diagnostc et Recommandations	MEFE/Wildlif e Conservation/ CIB		110
JMN Consultant	2004	Etude d'impact environnemental des UFA Kabo et Loundoungou CIB-Congo Tome I - Volet environnement et biodiversité	JMN Consultant		148
JMN Consultant	2004	Etude d'impact environnemental des UFA Kabo CIB-Congo Tome II - Volet social	JMN Consultant		176
ECO s. a.	2000	Manuel du Système de Gestion Hygiène Sécurité Environnement	ECO s.a.		
Kazotti J. G. Safou Matondo R.,		Caractérisation stationnelle: Propositions de démarche	UR2PI		4

AUTEURS	ANNEE	TITRE	EDITEURS	REVUE	PAGES
Deleporte Ph., Marien J.N.					
Laclau J.P., Ranger J., Nzila J. de D., Bouillet J.P., Gelhaye D., Deleporte Ph.		Eucalyptus et fertilité des sols au Congo	CIRAD- Forêt/UR2PI/I NRA	BTF 2003 N° 277 (3)	69-84
Bouillet J.P., Safou Matondo R., Laclau J. P., Nzila J. de D., Ranger J., Deleporte Ph.		Pour une production durable des plantations d' Eucalyptus au Congo : la fertilisation	CIRAD- Forêt/UR2PI/I NRA	BTF 2004 N° 279 (1)	23-36
Louméto J.J., Bernhard-Reversat F.		La biodiversité dans les plantations d'arbres à croissance rapide au Congo	Université de Brazzaville / ORSTOM	BTF 1997 N° 253 (3)	57-61
Deleporte Ph., Laclau J.P., Saint- André L., Kinana A.,		Impacts of forest fires on Eucalyptus stand production in Congo	CIRAD- Forêt/UR2PI		9
Nzala D., Nongamani A., Moutsamboté J.M., Mapangui A.,	1997	Diversité floristique dans les monocultures d' Eucalyptus et de Pins au Congo		Cahiers Agriculture s(6)	169-174
Mboukou IM.C., Bernhard-Reversat F. Loumeto J.J.	1998	Change in soil macrofauna and vegetation when fast-growing trees are planted on savanna soils	ELSEVIER	Forest Ecology and Manageme nt 110	1- 12
Laclau J.P., Bouillet J.P., Ranger J.	2000	Dynamics of biomass and nutrient accumulation in a clonal plantation of Eucalyptus in Congo	ELSEVIER	Forest Ecology and Manageme nt 128	181-196
Jamet R., Rieffel J.M.	1976	Notice explicative N° 65 - Carte pédologique du Congo à 1/200.000 - Feuille Pointe-Noire - Feuille Loubomo	ORSTOM		167
Bonnefond J.M., Berbigier P., Hamel O.	2004	Spacial and temporal variations of soil respiration in a Eucayptus plantation in Congo	ELSEVIER	Forest Ecology and Manageme nt 202	149-160
Moukolo N.	1992	Hydrogéologie du Congo	BRGM		128
Deleporte Ph., Laclau J.P., Ranger J., Nzila J.de D., Kazotti G., Nouvellon Y., Mazoumbou J.C.		Change in drainage of nutrients after afforestation with eucalypts in a Congolese savanna	CIRAD- Forêt/UR2PI		9

AUTEURS	ANNEE	TITRE	EDITEURS	REVUE	PAGES
Nambiar E.K.S., Ranger J., Tiarks A., Toma T.	2003	Site management and productivity in tropical plantation forests	CIFOR		226
Laclau J.P.	2001	Dynamique du fonctionnement minéral d'une plantation d'Eucalyptus. Thèse	INA : UR2PI		
UR2PI / CIFOR / IRD	2002	Effect of the variability of litterfall and litter quality on soil chemical and biological condition in the Congolese eucalypt plantation	UR2PI / CIFOR / IRD		
Nambiar E.K.S., Tiarks A., Cossalter C., Ranger J.,	1999	Site management and productivity in tropical plantation forests	CIFOR		108
MARS	1982	RADAR MOSAIC - Coastal Congo Feuille 3			
INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL	1966	Carte de l'Afrique Centrale au 1/200.000 POINTE- NOIRE République du Congo - Feuille SB - 32 - IV			
Anonyme		Carte géologique du Sud Est du Congo			
LANDSAT		Spatiocartes Pointe-Noire environnement			